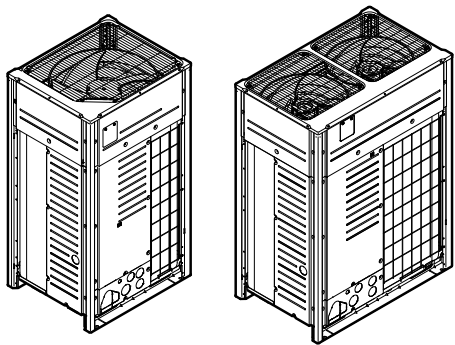




Referanseguide for montører og brukere  
VRV IV+ varmegjenvinning



**VRV IV<sup>+</sup>**

REYQ8U7Y1B  
REYQ10U7Y1B  
REYQ12U7Y1B  
REYQ14U7Y1B  
REYQ16U7Y1B  
REYQ18U7Y1B  
REYQ20U7Y1B

REMQ5U7Y1B

# Innholdsfortegnelse

<b>1 Om dokumentasjonen</b>	<b>6</b>
1.1 Om dette dokumentet .....	6
1.2 Betydning av advarsler og symboler .....	6
<b>2 Generelle sikkerhetshensyn</b>	<b>8</b>
2.1 For montøren .....	8
2.1.1 Generelt .....	8
2.1.2 Installasjonssted .....	9
2.1.3 Kjølemiddel — ved bruk av R410A eller R32 .....	9
2.1.4 Elektrisk .....	11
<b>3 Spesifikke sikkerhetsinstruksjoner for montører</b>	<b>14</b>
<b>For brukeren</b>	<b>17</b>
<b>4 Sikkerhetsinstruksjoner for bruker</b>	<b>18</b>
4.1 Generelt .....	18
4.2 Instruksjoner for sikker drift .....	19
<b>5 Om systemet</b>	<b>22</b>
5.1 Systemoppsett .....	23
<b>6 Brukergrensesnitt</b>	<b>25</b>
<b>7 Drift</b>	<b>26</b>
7.1 Før bruk .....	26
7.2 Bruksområde .....	26
7.3 Betjene systemet .....	27
7.3.1 Om å betjene systemet .....	27
7.3.2 Om drift med kjøling, oppvarming, kun vifte og automatisk drift .....	27
7.3.3 Om drift med oppvarming .....	27
7.3.4 Betjene systemet (UTEN fjernkontrollbryter for omkobling mellom kjøling/oppvarming) .....	28
7.3.5 Betjene systemet (MED fjernkontrollbryter for omkobling mellom kjøling/oppvarming) .....	29
7.4 Med tørkeprogrammet .....	30
7.4.1 Om tørkeprogrammet .....	30
7.4.2 Bruke tørkeprogrammet (UTEN fjernkontrollbryter for omkobling mellom kjøling/oppvarming) .....	30
7.4.3 Bruke tørkeprogrammet (MED fjernkontrollbryter for omkobling mellom kjøling/oppvarming) .....	30
7.5 Justere luftstrømretningen .....	31
7.5.1 Om luftstrømklaffen .....	31
7.6 Stille inn master-brukergrensesnittet .....	32
7.6.1 Om å stille inn master-brukergrensesnittet .....	32
7.6.2 Tilordne master-brukergrensesnittet (VRV DX og hydroboks) .....	32
7.7 Om styringssystemer .....	33
<b>8 Energisparing og optimal drift</b>	<b>34</b>
8.1 Tilgjengelige fremgangsmåter for hoveddrift .....	35
8.2 Tilgjengelige komfortinnstillinger .....	35
<b>9 Vedlikehold og service</b>	<b>36</b>
9.1 Vedlikehold etter lengre tids stans .....	36
9.2 Vedlikehold før lengre tids stans .....	36
9.3 Om kjølemediet .....	37
9.4 Garantier og garanti .....	37
9.4.1 Garantiperiode .....	37
9.4.2 Anbefalt vedlikehold og inspeksjon .....	37
9.4.3 Anbefalte sykluser for vedlikehold og inspeksjon .....	38
9.4.4 Forkortede sykluser for vedlikehold og utskifting .....	39
<b>10 Feilsøking</b>	<b>40</b>
10.1 Feilkoder: Oversikt .....	41
10.2 Symptomer som IKKE er funksjonsfeil på systemet .....	44
10.2.1 Symptom: Systemet kjører ikke .....	44
10.2.2 Symptom: Kjøling/oppvarming kan ikke kobles om .....	44
10.2.3 Symptom: Viftedrift er mulig, men kjøling og oppvarming fungerer ikke .....	44
10.2.4 Symptom: Viftehastigheten samsvarer ikke med innstillingen .....	44
10.2.5 Symptom: Vifteretningen samsvarer ikke med innstillingen .....	44

10.2.6	Symptom: Det kommer hvit tåke ut av et anlegg (innendørsanlegg) .....	45
10.2.7	Symptom: Det kommer hvit tåke ut av et anlegg (innendørsanlegg, utendørsanlegg) .....	45
10.2.8	Symptom: Brukergrensesnittet viser "U4" eller "U5" og stanser, men starter igjen etter noen få minutter .....	45
10.2.9	Symptom: Støy fra luftkondisjoneringsanlegg (innendørsanlegg) .....	45
10.2.10	Symptom: Støy fra luftkondisjoneringsanlegg (innendørsanlegg, utendørsanlegg) .....	45
10.2.11	Symptom: Støy fra luftkondisjoneringsanlegg (utendørsanlegg) .....	45
10.2.12	Symptom: Det kommer ut støy fra anlegget .....	46
10.2.13	Symptom: Anleggene kan avgi lukt .....	46
10.2.14	Symptom: Viften på utendørsanlegget roterer ikke .....	46
10.2.15	Symptom: Displayet viser "88" .....	46
10.2.16	Symptom: Kompressoren i utendørsanlegget stanser ikke etter en kort oppvarmingsperiode .....	46
10.2.17	Symptom: Innsiden på utendørsanlegget er varm selv etter at anlegget har stanset .....	46
10.2.18	Symptom: Innendørsanlegget avgir varmluft selv etter at det er stanset .....	46
<b>11</b>	<b>Ny plassering</b> .....	<b>47</b>
<b>12</b>	<b>Kasting</b> .....	<b>48</b>
<b>13</b>	<b>Tekniske data</b> .....	<b>49</b>
13.1	Eco Design-krav .....	49
<b>For montøren</b> .....		<b>50</b>
<b>14</b>	<b>Om esken</b> .....	<b>51</b>
14.1	Om LOOP BY DAIKIN .....	51
14.2	Slik pakker du opp utendørsenheten .....	52
14.3	Fjerne tilbehør fra utendørsanlegget .....	52
14.4	Tilleggsrør: Diameter .....	53
14.5	Fjerne transportstøtten (kun for 14+16 HP) .....	53
14.6	Fjerne transportstøtten (kun for 18+20 HP) .....	54
<b>15</b>	<b>Om anleggene og tilleggsutstyret</b> .....	<b>56</b>
15.1	Oversikt: Om enhetene og tilleggsutstyret .....	56
15.2	Identifikasjonsmerke: utendørsenhet .....	56
15.3	Om utendørsanlegget .....	57
15.4	Systemoppsett .....	57
15.5	Kombinere anlegg og tilleggsutstyr .....	58
15.5.1	Om å kombinere anlegg og tilleggsutstyr .....	58
15.5.2	Mulige kombinasjoner med innendørsanlegg .....	59
15.5.3	Mulige kombinasjoner med utendørsanlegg .....	59
15.5.4	Mulig tilleggsutstyr for utendørsenhet .....	60
<b>16</b>	<b>Installere anlegget</b> .....	<b>62</b>
16.1	Klargjøre installeringsstedet .....	62
16.1.1	Krav til installeringssted for utendørsanlegget .....	62
16.1.2	Tilleggskrav til installeringssted for utendørsanlegget på steder der det er kaldt .....	64
16.1.3	Iverksette sikkerhetstiltak mot kjølemediekkasjer .....	65
16.2	Åpne anlegget .....	67
16.2.1	Om åpning av enheter .....	67
16.2.2	Åpne utendørsanlegget .....	67
16.2.3	Åpne bryterboksen på utendørsanlegget .....	68
16.3	Montere utendørsanlegget .....	69
16.3.1	Klargjøre installeringsstrukturen .....	69
<b>17</b>	<b>Installering av røropplegg</b> .....	<b>71</b>
17.1	Klargjøre kjølemedierørene .....	71
17.1.1	Krav for kjølemedierør .....	71
17.1.2	Isolasjon til kjølemedierør .....	72
17.1.3	Velge rørdimensjon .....	72
17.1.4	Velge kjølemediegrensett .....	75
17.1.5	Om rørlengden .....	76
17.1.6	Enkeltstående utendørsanlegg og standardkombinasjoner med flere utendørsanlegg >20 HP .....	77
17.1.7	Standardkombinasjoner med flere utendørsanlegg ≤20 HP og frittstående kombinasjoner med flere utendørsanlegg .....	80
17.1.8	Flere utendørsanlegg: Mulige oppsett .....	83
17.2	Tilkoble kjølemedierørene .....	84
17.2.1	Om tilkobling av kjølemedierørene .....	84
17.2.2	Forholdsregler ved tilkobling av kjølemedierør .....	85
17.2.3	Flere utendørsanlegg: Perforerte hull .....	85

17.2.4	Føre kjølemedierørene .....	86
17.2.5	Beskytte mot forurensning .....	86
17.2.6	Fjerne dreiede rør .....	87
17.2.7	Utføre slaglodding på rørenden .....	88
17.2.8	Bruke avstengingsventilen og utløpsporten .....	89
17.2.9	Koble kjølemedierørene til utendørsanlegget .....	90
17.2.10	Tilkoble settet med multitilkoblingsrør .....	91
17.2.11	Tilkoble kjølemedierelementet .....	91
17.3	Kontrollere kjølerørene .....	92
17.3.1	Om kontroll av kjølemedierørene .....	92
17.3.2	Kontrollere kjølemedierørene: Generelle retningslinjer .....	93
17.3.3	Kontrollere kjølemedierørene: Oppsett .....	94
17.3.4	Utføre lekkasjetest .....	94
17.3.5	Utføre vakuumsugning .....	95
17.3.6	Isolere kjølemedierørene .....	96
17.4	Fylle på kjølemiddel .....	96
17.4.1	Forholdsregler ved påfylling av kjølemedium .....	96
17.4.2	Om påfylling av kjølemedium .....	97
17.4.3	Fastsette mengden ekstra kjølemedium .....	98
17.4.4	Fylle på kjølemedium: Strømningsdiagram .....	101
17.4.5	Fylle på kjølemedium .....	103
17.4.6	Trinn 6a: Fylle på kjølemedium automatisk .....	105
17.4.7	Trinn 6b: Fylle på kjølemedium manuelt .....	107
17.4.8	Feilkoder ved påfylling av kjølemedium .....	108
17.4.9	Kontroller etter påfylt kjølemedium .....	109
17.4.10	Feste etikett for fluoriserte drivhusgasser .....	109
<b>18</b>	<b>Elektrisk installasjon</b> .....	<b>110</b>
18.1	Om tilkobling av det elektriske ledningsopplegget .....	110
18.1.1	Forholdsregler ved tilkobling av det elektriske ledningsopplegget .....	110
18.1.2	Lokalt ledningsopplegg: Oversikt .....	112
18.1.3	Om de elektriske ledningene .....	112
18.1.4	Retningslinjer for hull i perforert plate .....	113
18.1.5	Om overholdelse av elektriske bestemmelser .....	114
18.1.6	Krav for sikkerhetsanordninger .....	115
18.2	Slik fører og fester du sammenkoblingsledningen .....	117
18.3	Koble til sammenkoblingsledningen .....	118
18.4	Feste sammenkoblingsledningen .....	119
18.5	Slik fører og fester du strømtilførselen .....	120
18.6	Tilkoble strømtilførselsledningene .....	120
18.7	Kontrollere isolasjonsmotstanden til kompressoren .....	122
<b>19</b>	<b>Konfigurasjon</b> .....	<b>123</b>
19.1	Gjøre innstillinger på stedet .....	123
19.1.1	Om å gjøre innstillinger på stedet .....	123
19.1.2	Komponenter for innstillinger på installasjonsstedet .....	124
19.1.3	Få tilgang til komponentene for innstillinger på installasjonsstedet .....	124
19.1.4	Få tilgang til modus 1 eller 2 .....	125
19.1.5	Bruke modus 1 .....	126
19.1.6	Bruke modus 2 .....	127
19.1.7	Modus 1: overvåkingsinnstillinger .....	128
19.1.8	Modus 2: feltinnstillinger .....	130
19.1.9	Koble PC-konfiguratoren til utendørsanlegget .....	138
19.2	Energisparing og optimal drift .....	138
19.2.1	Tilgjengelige fremgangsmåter for hoveddrift .....	138
19.2.2	Tilgjengelige komfortinnstillinger .....	139
19.2.3	Eksempel: Automatisk modus under kjøling .....	141
19.2.4	Eksempel: Automatisk modus under oppvarming .....	142
19.3	Bruk funksjonen for lekkasjepåvisning .....	143
19.3.1	Om automatisk lekkasjepåvisning .....	143
19.3.2	Utføre lekkasjepåvisning manuelt .....	143
<b>20</b>	<b>Idriftsetting</b> .....	<b>145</b>
20.1	Oversikt: Ferdigstilling .....	145
20.2	Forholdsregler ved ferdigstilling .....	145
20.3	Sjekkliste før idriftsetting .....	146
20.4	Om prøvekjøring av systemet .....	147
20.5	Slik utfører du prøvekjøringen .....	148
20.6	Korrigerer etter unormal fullføring av prøvekjøringen .....	149
<b>21</b>	<b>Overlevering til brukeren</b> .....	<b>150</b>

<b>22 Vedlikehold og service</b>	<b>151</b>
22.1 Sikkerhetshensyn ved vedlikehold .....	151
22.1.1 Hindre elektriske farer .....	151
22.2 Om drift i servicemodus .....	152
22.2.1 Bruke vakuummodus .....	152
22.2.2 Samle opp kjølemedium .....	152
<b>23 Feilsøking</b>	<b>154</b>
23.1 Løse problemer basert på feilkoder .....	154
23.2 Feilkoder: Oversikt .....	154
<b>24 Kasting</b>	<b>162</b>
<b>25 Tekniske data</b>	<b>163</b>
25.1 Serviceplass: Utendørsanlegg .....	163
25.2 Rørledningskjema: Utendørsenhet .....	165
25.3 Koblingskjema: Utendørsanlegg .....	167
<b>26 Ordliste</b>	<b>173</b>

# 1 Om dokumentasjonen

I dette kapitlet

1.1	Om dette dokumentet.....	6
1.2	Betydning av advarsler og symboler.....	6

## 1.1 Om dette dokumentet

### Målgruppe



#### INFORMASJON

Dette anlegget er beregnet for bruk av fagfolk eller opplærte brukere i butikker, i lettindustrien og på bondegårder, eller til kommersiell bruk av ikke-fagpersoner.

### Dokumentasjonssett

Dette dokumentet er en del av et dokumentasjonssett. Hele settet består av:

▪ **Generelle sikkerhetshensyn:**

- Sikkerhetsinstruksjoner du må lese før installering
- Format: papir (i esken med utendørsanlegget)

▪ **Installerings- og driftshåndbok for utendørsanlegg:**

- Installerings- og driftsinstruksjoner
- Format: papir (i esken med utendørsanlegget)

▪ **Referanseguide for installatør og bruker:**

- Forberedelser før installering, referansedata osv.
- Detaljerte trinnvise instruksjoner og bakgrunnsinformasjon om grunnleggende og avansert bruk
- Format: Digitale filer på <https://www.daikin.eu>. Bruk søkefunksjonen 🔍 for å finne din modell.

Den nyeste versjonen av medfølgende dokumentasjon publiseres på det lokale Daikin-nettstedet eller hos forhandleren.

Originalinstruksjonene er skrevet på engelsk. Alle andre språk er oversettelser av originalinstruksjonene.

### Tekniske data

- Et **delsett** med de nyeste tekniske dataene er tilgjengelig på det lokale nettstedet til Daikin (tilgjengelig for alle).
- Det **komplette settet** med de nyeste tekniske dataene er tilgjengelig på Daikin Business Portal (kreves godkjenning).

## 1.2 Betydning av advarsler og symboler



#### FARE

Angir en situasjon som fører til død eller alvorlig personskade.

**FARE: FARE FOR DØDELIG ELEKTROSJOKK**

Angir en situasjon som kan føre til elektrisk støt.

**FARE: FARE FOR FORBRENNING/SKÅLDING**

Angir en situasjon som kan føre til brannskader/skolding på grunn av ekstremt høye eller lave temperaturer.

**FARE: FARE FOR EKSPLOSJON**

Angir en situasjon som kan føre til en eksplosjon.

**ADVARSEL**

Angir en situasjon som kan føre til død eller alvorlig personskade.

**ADVARSEL: ANTENNELIG MATERIALE****FORSIKTIG**

Angir en situasjon som kan føre til mindre eller moderat personskade.

**MERKNAD**

Angir en situasjon som kan føre til materiell skade.

**INFORMASJON**

Angir nyttige tips eller tilleggsinformasjon.

Symboler som brukes på denne enheten:

Symbol	Forklaring
	Før installering må du lese installerings- og driftshåndboken, og arket med kablingsinstruksjoner.
	Se i servicehåndboken før du utfører vedlikeholds- og serviceoppgaver.
	Hvis du vil ha mer informasjon, se referanseguiden for installatør og bruker.
	Enheden inneholder roterende deler. Vær forsiktig når du utfører service eller inspiserer enheten.

Symboler som brukes i dokumentasjonen:

Symbol	Forklaring
	Angir tittelen for en figur eller en referanse til den. <b>Eksempel:</b> "▲ 1–3 Figurtittel" betyr "Figur 3 i kapittel 1".
	Angir tittelen for en tabell eller en referanse til den. <b>Eksempel:</b> "■ 1–3 Tabelltittel" betyr "Tabell 3 i kapittel 1".

## 2 Generelle sikkerhetshensyn

I dette kapitlet

2.1	For montøren.....	8
2.1.1	Generelt.....	8
2.1.2	Installasjonssted.....	9
2.1.3	Kjølemiddel — ved bruk av R410A eller R32.....	9
2.1.4	Elektrisk.....	11

### 2.1 For montøren

#### 2.1.1 Generelt

Kontakt forhandleren hvis du IKKE er sikker på hvordan du monterer eller betjener enheten.



#### FARE: FARE FOR FORBRENNING/SKÅLDING

- IKKE ta på kjølerørene, vannrørene eller innvendige deler under og rett etter bruk. De kan være for varme eller for kalde. Gi dem tid til å få tilbake normal temperatur. Bruk vernehansker hvis du MÅ berøre dem.
- IKKE berør kjølemiddel som har lekket ut ved et uhell.



#### ADVARSEL

Hvis det gjøres feil ved installering eller tilkobling av utstyr eller tilbehør, kan det føre til elektrisk støt, kortslutning, lekkasje, brann eller annen skade på utstyret. Bruk KUN tilbehør, tilleggsutstyr og reservedeler som er laget eller godkjent av Daikin med mindre annet er angitt.



#### ADVARSEL

Sørg for at montering, testing og anvendte materialer overholder gjeldende lovgivning (i tillegg til instruksjonene som er beskrevet i dokumentasjonen fra Daikin).



#### ADVARSEL

Riv i stykker og kast plastposer slik at ingen, spesielt barn, kan leke med dem. **Mulige konsekvens:** kvelningsfare.



#### ADVARSEL

Ta nødvendige forholdsregler for å forhindre at anlegget kan brukes som tilfluktssted for smådyr. Smådyr som kommer i kontakt med elektriske deler, kan forårsake funksjonsfeil, røyk eller brann.



#### FORSIKTIG

Bruk hensiktsmessig personlig verneutstyr (vernehansker, vernebriller,...) når du monterer, vedlikeholder eller utfører service på systemet.



#### FORSIKTIG

Du må IKKE berøre anleggets luftinntak eller aluminiumsribber.

**FORSIKTIG**

- IKKE plasser gjenstander eller utstyr oppå anlegget.
- IKKE sitt, klatre eller stå oppå anlegget.

**MERKNAD**

Arbeid på utendørsenheten bør utføres i tørre værforhold for å unngå vanninntrengning.

Ifølge gjeldende lovgivning kan det være nødvendig å føre en loggbok for utstyret med informasjon om vedlikehold, reparasjoner, testresultater, standbyperioder...

I tillegg MÅ, som et minimum, følgende informasjon oppgis på et tilgjengelig sted på produktet:

- instruksjoner for avstenging av systemet i et nødtilfelle
- Navn og adresse/telefonnummer til brannvesen, politi og sykehus
- Navn, adresse og dag- og kveldstelefonnummer for kontakt med brukerstøtte

I Europa gir EN378 den nødvendige veiledningen for denne loggboken.

### 2.1.2 Installasjonssted

- Sørg for nok plass rundt enheten til service/vedlikehold og luftsirkulasjon.
- Kontroller at installasjonsstedet tåler enhetens vekt og vibrasjoner.
- Sørg for at området er godt ventilert. IKKE blokker ventilasjonsåpninger.
- Sørg for at enheten står plant.

Anlegget må IKKE installeres på følgende steder:

- I potensielt eksplosive omgivelser.
- På steder der det finnes maskiner som avgir elektromagnetiske bølger. Elektromagnetiske bølger kan forstyrre styresystemet og forårsake funksjonsfeil i utstyret.
- På steder der det er fare for brann på grunn av utslipp av brennbare gasser (for eksempel tynner- eller bensindamp), karbonfiber, antenkelig støv.
- På steder der det produseres etsende gass (for eksempel svovelsyregass). Korrosjon i kobberrør eller loddede deler kan forårsake lekkasje av kjølemiddel.

### 2.1.3 Kjølemiddel — ved bruk av R410A eller R32

Hvis det er aktuelt. Du finner mer informasjon om ditt bruksområde i installeringshåndboken eller installatørens referanseguide.

**FARE: FARE FOR EKSPLOSJON**

**Nedpumping – kjølemiddellekkasje.** Hvis du vil pumpe ned systemet, og det er en lekkasje i kjølemiddelkretsen:

- IKKE bruk enhetens automatiske nedpumpingsfunksjon, som lar deg samle alt kjølemiddelet fra systemet inn i utendørsenheten. **Mulige konsekvens:** Selvantennelse og eksplosjon i kompressoren på grunn av luft som går inn i kompressoren under drift.
- Bruk et separat gjenvinningssystem slik at enhetens kompressor IKKE må være i drift.



### ADVARSEL

Under testing av produktet må trykket ALDRI overstige maksimalt tillatt trykk (som angitt på anleggets merkeplate).



### ADVARSEL

Ta tilstrekkelige forholdsregler ved kjølemedie lekkasje. Hvis det lekker ut kjølemediegass, må området straks ventileres. Mulige risikoer:

- Overdreven konsentrasjon av kjølemedium i lukkede rom kan føre til oksygenmangel.
- Det kan dannes giftig gass dersom kjølemediegass kommer i kontakt med ild.



### ADVARSEL

Kjølemedium skal ALLTID gjenvinnes. IKKE slipp dem ut direkte i miljøet. Bruk en vakuumpumpe til å tømme installasjonen.



### ADVARSEL

Sørg for at det ikke finnes oksygen i systemet. Det kan BARE fylles kjølemedium etter at det er blitt utført en lekkasjetest og vakuumsørking.

**Mulige konsekvens:** Selvantennelse og eksplosjon av kompressoren på grunn av oksygen som går inn i kompressoren i drift.



### MERKNAD

- For å unngå kompressorsammenbrudd må du IKKE fylle på mer enn den angitte mengden med kjølemiddel.
- Dersom kjølesystemet skal åpnes, MÅ kjølemidlet behandles i henhold til aktuell lovgivning.



### MERKNAD

Sørg for at installasjonen av kjølemiddelrør overholder gjeldende lovgivning. I Europa er EN378 den aktuelle standarden.



### MERKNAD



Sørg for at lokalt røropplegg og tilkoblinger IKKE utsettes for belastninger.



### MERKNAD

Etter at alle rørene er blitt koblet til, må du kontrollere at det ikke er noen gasslekkasjer. Bruk nitrogen til å utføre en gasslekkasjeregistrering.

- Ved behov for ekstra påfylling, se anleggets merkeplate eller etiketten for påfylling av kjølemedium. Den angir typen kjølemedium og nødvendig mengde.
- Enten anlegget er påfylt kjølemedium på fabrikken eller det ikke er påfylt kjølemedium, kan det likevel hende du må fylle på ekstra kjølemedium, avhengig av dimensjonen og lengden på rørene i systemet.
- Bruk BARE verktøy som er spesielt beregnet for den typen kjølemiddel som brukes i systemet, for å sikre god trykkmotstand og forhindre at det kommer fremmedlegemer inn i systemet.
- Fyll på flytende kjølemiddel på følgende måte:

Hvis	Så
Et hevertrør finnes (dvs., sylinderen er merket med "Hevert for væskepåfylling medfølger")	Fyll sylinderen mens den står oppreist. 
Et hevertrør finnes IKKE	Fyll sylinderen mens den står opp-ned. 

- Åpne kjølemiddelsylindrene sakte.
- Fyll på kjølemiddelet i væskeform. Tilføring i gassform kan forhindre normal drift.

**FORSIKTIG**

Når prosedyren for påfylling av kjølemiddel er utført, eller ved pause, steng ventilen på kjølemiddeltanken umiddelbart. Hvis ventilen IKKE stenges umiddelbart, kan gjenværende trykk medføre påfylling av ekstra kjølemiddel. **Mulige konsekvens:** Feil mengde kjølemiddel.

## 2.1.4 Elektrisk

**FARE: FARE FOR DØDELIG ELEKTROSJOKK**

- Slå AV all strømforsyning før du fjerner bryterboksdekselet, kobler til elektriske ledninger eller berører elektriske deler.
- Koble fra strømforsyningen i mer enn 10 minutter, og mål spenningen på terminalene på hovedkretsens kondensatorer eller elektriske komponenter før vedlikehold/service. Spenningen MÅ være mindre enn 50 V DC før du kan berøre elektriske komponenter. Koblingskjemaet viser terminalenes plassering.
- IKKE berør elektriske komponenter med fuktige hender.
- IKKE la enheten stå ubetjent når servicedekselet er fjernet.

**ADVARSEL**

Hvis det IKKE er fabrikkmontert, MÅ det faste ledningsopplegget få montert en hovedbryter eller annen frakoblingsanordning med berøringsavstand på alle poler i henhold til betingelsene for overspenningskategori III.



### ADVARSEL

- Bruk KUN kobberledninger.
- Pass på at det lokale ledningsopplegget samsvarer med nasjonale forskrifter om ledningsopplegg.
- Alle lokale ledningsopplegg MÅ utføres i samsvar med koblingskjemaet som følger produktet.
- Klem ALDRI sammen buntede kabler, og sørg for at de IKKE kommer i kontakt med røropplegget og skarpe kanter. Kontroller at kontakttilkoblingene ikke utsettes for eksternt press.
- Sørg for å installere jordingsledninger. Anlegget må IKKE jordes til vannrør, innkoblingsdemper eller telefonjording. Ufullstendig jording kan medføre elektrisk støt.
- Forsikre deg om at anlegget kobles til en egen strømkrets. Bruk ALDRI en strømtilførsel som deles med annet utstyr.
- Sørg for å montere nødvendige sikringer eller kretsbytere.
- Sørg for å installere en jordfeilbryter. Ellers kan det forårsake elektrisk støt eller brann.
- Ved installering av jordfeilbryteren må det kontrolleres at den er kompatibel med vekselretteren (som må tåle høyfrekvent elektrisk støy) for å unngå at jordfeilbryteren slår ut i utide.



### ADVARSEL

- Når det elektriske arbeidet er utført, kontrollerer du at hver enkelt elektrisk komponent og kontakt inne i bryterboksen er tilkoblet på en sikker måte.
- Pass på at alle deksler er lukket før du starter anlegget.



### FORSIKTIG

- Når du kobler til strømtilførselen: tilkoble jordkabelen først, før du oppretter strømførende tilkoblinger.
- Når du kobler fra strømtilførselen: frakoble strømførende tilkoblinger først, før du kobler fra jordingen.
- Lengden på lederne mellom festepunktet for strømledningen og selve rekkeklemmen MÅ være slik at de strømførende lederne strammes før jordlederen i tilfelle strømledningen trekkes ut av ledningsfestet.



### MERKNAD

Forsiktighetsregler ved trekking av strømledninger:



- IKKE koble ledninger med forskjellig tykkelse til strømterminalblokken (dårlig kontakt for strømledningene kan medføre unormal varmeutvikling).
- Ved tilkobling av ledninger med samme tykkelse skal dette gjøres som vist i figuren ovenfor.
- Bruk den tiltenkte strømledningen og koble til godt før du sikrer den, slik at rekkeklemmen ikke blir utsatt for eksterne krefter.
- Bruk en passende skrutrekker for å stramme til skruene på rekkeklemmen. E skrutrekker med et lite hode vil skade hodet og gjøre det umulig å stramme til godt nok.
- Dersom du strammer til for hardt, kan skruene på rekkeklemmene gå i stykker.

Installer strømledningene minst 1 meter unna TV- eller radioapparater for å forhindre interferens. 1 meter er kanskje IKKE nok, avhengig av radiobølgene.



### MERKNAD

BARE aktuelt hvis strømforsyningen er trefaset, og kompressoren har en PÅ/AV-startmetode.

Dersom det finnes en mulighet for reversert fase etter et midlertidig strømrubd og strømmen går AV og PÅ mens produktet er i drift, kan du sette på en reversert fasevernrets lokalt. Dersom produktet kjøres med reversert fase, kan det ødelegge kompressoren og andre deler.

## 3 Spesifikke sikkerhetsinstruksjoner for montører

Følg alltid sikkerhetsinstruksjonene og forskriftene nedenfor.



### ADVARSEL

Riv i stykker og kast plastposer slik at ingen, spesielt barn, kan leke med dem. **Mulige konsekvens:** kvelningsfare.



### FORSIKTIG

Utstyret må IKKE være allment tilgjengelig, men installeres på et sted som ikke er tilgjengelig for uvedkommende.

Både innendørs- og utendørsanlegget egner seg for installering i forretnings- og kontorlokaler, samt i lokaler for lettere industri.



### FORSIKTIG

Overdreven konsentrasjon av kjølemedium i lukkede rom kan føre til oksygenmangel.



### FARE: FARE FOR DØDELIG ELEKTROSJOKK

Du må IKKE forlate anlegget uten tilsyn når servicedekselet er fjernet.



### FARE: FARE FOR FORBRENNING/SKÅLDING



### FARE: FARE FOR DØDELIG ELEKTROSJOKK



### ADVARSEL

Ta tilstrekkelige forholdsregler ved kjølemedie lekkasje. Hvis det lekker ut kjølemediegass, må området straks ventileres. Mulige risikoer:

- Overdreven konsentrasjon av kjølemedium i lukkede rom kan føre til oksygenmangel.
- Det kan dannes giftig gass dersom kjølemediegass kommer i kontakt med ild.



### ADVARSEL

Kjølemedium skal ALLTID gjenvinnes. IKKE slipp dem ut direkte i miljøet. Bruk en vakuumpumpe til å tømme installasjonen.



### ADVARSEL

Under testing av produktet må trykket ALDRI overstige maksimalt tillatt trykk (som angitt på anleggets merkeplate).



### FORSIKTIG

Gassene må IKKE luftes ut i atmosfæren.

**ADVARSEL**

Gjenværende gass eller olje i avstengingsventilen kan sprengte bort de dreiede rørene.

Hvis du IKKE følger disse anvisningene nøye, kan det forårsake skade på eiendom eller personskaade, som kan være alvorlig avhengig av omstendighetene.

**ADVARSEL**

Det dreiede røret må ALDRI fjernes ved hjelp av slaglodding.

Gjenværende gass eller olje i avstengingsventilen kan sprengte bort det dreiede røret.

**ADVARSEL**

- Bruk KUN R410A som kjølemedium. Andre stoffer kan forårsake eksplosjoner og ulykker.
- R410A inneholder fluoriserte drivhusgasser. Verdien for global oppvarmingsevne (GWP) er 2087,5. Disse gassene må IKKE luftes ut i atmosfæren.
- Bruk ALLTID vernebriller og hansker når du fyller på kjølemedium.

**FORSIKTIG**

IKKE skyv inn eller plasser overskytende kabellengder i enheten.

**ADVARSEL**

- Hvis strømforsyningen mangler eller har feil N-fase, kan utstyret gå i stykker.
- Etabler riktig jording. Enheten må IKKE jordes til vannrør, innkoblingsdemper eller telefonjording. Ufullstendig jording kan medføre elektriske støt.
- Installer nødvendige sikringer eller skillebrytere.
- Fest det elektriske ledningsopplegget med kabelfester slik at de IKKE kommer i kontakt med skarpe kanter eller røropplegget, spesielt på høytrykkssiden.
- IKKE bruk sammenteipede ledninger, skjøteledninger eller tilkoblinger fra et stjernesystem. De kan føre til overoppheting, elektriske støt eller brann.
- IKKE installer en fasekondensator, fordi denne enheten er utstyrt med vekselretter. En fasekondensator vil redusere ytelsen og kan føre til ulykker.

**ADVARSEL**

- Alt ledningsopplegg MÅ installeres av en autorisert elektriker og MÅ overholde nasjonale forskrifter for ledninger.
- Foreta elektriske tilkoblinger til det faste ledningsopplegget.
- Alle komponenter kjøpt på stedet og all elektrisk konstruksjon MÅ overholde gjeldende lovgivning.

**ADVARSEL**

Bruk ALLTID flerkjernet kabel til strømtilførselskabler.



#### FORSIKTIG

- Når du kobler til strømtilførselen: tilkoble jordkabelen først, før du oppretter strømførende tilkoblinger.
- Når du kobler fra strømtilførselen: frakoble strømførende tilkoblinger først, før du kobler fra jordingen.
- Lengden på lederne mellom festepunktet for strømledningen og selve rekkeklemmen MÅ være slik at de strømførende lederne strammes før jordlederen i tilfelle strømledningen trekkes ut av ledningsfestet.



#### FORSIKTIG

##### **IKKE utfør prøvekjøring mens det arbeides på innendørsanleggene.**

Når du foretar prøvekjøringen, kjører IKKE BARE utendørsanlegget, men også det tilkoblede innendørsanlegget. Det er farlig å arbeide på et innendørsanlegg mens prøvekjøringen utføres.



#### FORSIKTIG

IKKE stikk fingre, pinner eller andre gjenstander inn i luftinntaket eller -utløpet. IKKE ta av viftebeskytteren. Når viften roterer ved høy hastighet, vil den forårsake skade.

For brukeren

# 4 Sikkerhetsinstruksjoner for bruker

Følg alltid sikkerhetsinstruksjonene og forskriftene nedenfor.

## I dette kapitlet

4.1	Generelt .....	18
4.2	Instruksjoner for sikker drift.....	19

### 4.1 Generelt



#### ADVARSEL

Kontakt montøren hvis du er USIKKER på hvordan du betjener anlegget.



#### ADVARSEL

Apparatet kan betjenes av barn fra de er 8 år, og av personer med svekkede fysiske, sensoriske eller mentale evner, eller med manglende erfaring og kunnskap, dersom de er under tilsyn eller har fått opplæring i hvordan apparatet brukes på en trygg måte og de forstår hvilke farer dette medfører.

Barn SKAL IKKE leke med anlegget.

Rengjøring og vedlikehold utført av bruker SKAL IKKE gjøres av barn uten tilsyn.



#### ADVARSEL

Forhindre elektrisk støt eller brann:

- IKKE spyl anlegget.
- IKKE betjen anlegget med våte hender.
- IKKE plasser gjenstander med vann oppå anlegget.



#### FORSIKTIG

- IKKE plasser gjenstander eller utstyr oppå anlegget.
- IKKE sitt, klatre eller stå oppå anlegget.

- Anlegg er merket med følgende symbol:



Det betyr at elektriske og elektroniske produkter IKKE skal blandes med usortert husholdningsavfall. IKKE forsøk å demontere systemet på egen hånd. Demontering av systemet, behandling av kjølemediet, av oljen og eventuelle andre deler MÅ tas hånd om av en autorisert montør i samsvar med gjeldende lovgivning.

Anleggene MÅ håndteres ved et spesialanlegg for gjenbruk, resirkulering og gjenvinning. Når du sørger for at dette produktet avfallshåndteres på riktig måte, bidrar du til å avverge potensielle negative konsekvenser for miljø og menneskelig helse. Kontakt montøren eller lokale myndigheter hvis du vil ha mer informasjon.

- Batterier er merket med følgende symbol:



Det betyr at batteriene IKKE skal blandes med usortert husholdningsavfall. Hvis et kjemikaliesymbol er oppført under symbolet, betyr det at batteriet inneholder et tungmetall over en viss konsentrasjon.

Mulige kjemiske symboler er følgende: Pb: bly (>0,004%).

Tomme batterier MÅ håndteres ved et spesialanlegg for gjenbruk. Når du sørger for at brukte batterier håndteres på riktig måte, bidrar du til å avverge potensielle negative konsekvenser for miljø og menneskelig helse.

## 4.2 Instruksjoner for sikker drift



### FORSIKTIG

- Berør ALDRI de innvendige komponentene i kontrolleren.
- Ta IKKE av frontpanelet. Det er farlig å berøre noen av de innvendige komponentene, og det kan oppstå problemer med anlegget. Kontakt forhandleren hvis du vil kontrollere og justere de innvendige komponentene.



### FORSIKTIG

IKKE la anlegget være i gang hvis du bruker insektmiddel av forstøvningstype i rommet. Kjemikalier kan samles i anlegget og medføre helsefare for personer med kjemikalieallergi.



### FORSIKTIG

Det er ikke sunt å utsette kroppen for luftstrømmen over tid.



**FORSIKTIG**

Rommet må luftes grundig dersom det brukes utstyr med brenner sammen med systemet for å unngå oksygenmangel.



**ADVARSEL**

Dette anlegget inneholder elektriske og varme komponenter.



**ADVARSEL**

Kontroller at installeringen er blitt riktig utført av en montør før du betjener anlegget.



**ADVARSEL**

Berør ALDRI luftutløpet eller de horisontale bladene mens de svingbare klaffene beveger seg. Fingrene kan komme i klem eller forårsake at anlegget bryter sammen.



**FORSIKTIG**

IKKE stikk fingre, pinner eller andre gjenstander inn i luftinntaket eller -utløpet. IKKE ta av viftebeskytteren. Når viften roterer ved høy hastighet, vil den forårsake skade.



**FORSIKTIG: Vær forsiktig med viften!**

Det er farlig å inspisere anlegget når viften går. Sørg for å slå AV hovedbryteren før du utfører vedlikeholdsoppgaver.



**FORSIKTIG**

Kontroller at anleggets stativ og koblinger ikke er skadet etter lengre tids bruk. Hvis disse er skadet, kan anlegget velte og forårsake personskade.



**ADVARSEL**

Du må ALDRI bytte en gått sikring med en ny sikring med feil amperestyrke, eller med metalltråder. Bruk av metalltråd eller kobbertråd kan føre til at hele anlegget bryter sammen, eller at det oppstår brann.

**ADVARSEL**

- Du må IKKE selv endre, demontere, fjerne, installere på nytt eller reparere anlegget ettersom feilaktig demontering eller installering kan medføre elektrisk støt eller brann. Kontakt forhandleren.
- Påse at det ikke finnes åpen ild dersom kjølemediet skulle lekke ved et uhell. Selve kjølemediet er helt trygt, og det er verken giftig eller brennbart, men det danner giftig gass når det ved et uhell lekker ut i et rom der det finnes brennbar luft fra vifteovner, gasskomfyrer osv. Kvalifisert servicepersonell skal ALLTID bekrefte at delen der lekkasjen oppstod, er reparert eller rettet på før driften gjenopptas.

**ADVARSEL**

**Stans all drift og slå AV strømmen hvis det skjer noe uvanlig (brent lukt, osv.).**

Hvis anlegget fortsetter å kjøre under slike forhold, kan dette føre til at anlegget ødelegges, eller at det oppstår elektrisk støt eller brann. Kontakt forhandleren.

**ADVARSEL**

- Kjølemediet i systemet er trygt, og lekker normalt IKKE. Hvis det lekker ut kjølemedium inne i rommet, kan kontakt med flammen fra en brenner, et varmeapparat eller en gasskomfyr føre til at det dannes skadelig gass.
- Slå AV alle lettantennelige varmeapparater, luft ut rommet, og ta kontakt med forhandleren der du kjøpte anlegget.
- Systemet må IKKE brukes før servicepersonell kan bekrefte at området der kjølemedielekkasjen oppstod, er reparert.

**FORSIKTIG**

Utsett ALDRI små barn, planter eller dyr direkte for luftstrømmen.

**FORSIKTIG**

Berør IKKE varmevekslerens ribber. Disse ribbene er skarpe og kan medføre kuttskader.

## 5 Om systemet

Delen med innendørsanlegg i VRV IV-systemet med varmegjenvinning kan brukes til oppvarming/kjøling. Hvilken type innendørsanlegg som kan brukes, avhenger av serien med utendørsanlegg.

Generelt kan følgende typer innendørsanlegg kobles til et VRV IV-system med varmegjenvinning (ikke komplett liste, avhenger av kombinasjonene med utendørsanleggsmodell og innendørsanleggsmodell):

- VRV-innendørsanlegg med direkte ekspansjon (DX) (luft-til-luft-oppsett).
- HT-hydroboks (høy temperatur) (luft-til-vann-oppsett): HXHD-serien (kun oppvarming).
- LT-hydroboks (lav temperatur) (luft-til-vann-oppsett): HXY080/125-serien.
- AHU (luft-til-luft-oppsett): én av følgende to kombinasjoner må installeres:
  - EKEXV-sett + EKEQM-boks,
  - EKEXVA-sett + EKEACBVE-boks.
- Luftgardin (luft-til-luft-oppsett). Se mer informasjon i kombinasjonstabellen i boken over tekniske data.



### ADVARSEL

- Du må IKKE selv endre, demontere, fjerne, installere på nytt eller reparere anlegget ettersom feilaktig demontering eller installering kan medføre elektrisk støt eller brann. Kontakt forhandleren.
- Påse at det ikke finnes åpen ild dersom kjølemediet skulle lekke ved et uhell. Selve kjølemediet er helt trygt, og det er verken giftig eller brennbart, men det danner giftig gass når det ved et uhell lekker ut i et rom der det finnes brennbar luft fra vifteovner, gasskomfyrer osv. Kvalifisert servicepersonell skal ALLTID bekrefte at delen der lekkasjen oppstod, er reparert eller rettet på før driften gjenopptas.



### MERKNAD

For fremtidige endringer eller utvidelser av systemet:

Det finnes en fullstendig oversikt over tillatte kombinasjoner (for fremtidige systemutvidelser) i de tekniske dataene som bør leses. Kontakt montøren for å få mer informasjon og profesjonelle råd.

## 5.1 Systemoppsett

Serien med VRV IV-utendørsanlegg med varmegjenvinning kan være én av følgende modeller:

Modell	Beskrivelse
REYQ8~20	Modell med varmegjenvinning for enkeltsystem eller multisystem
REMQ5	Modell med varmegjenvinning kun for multisystem

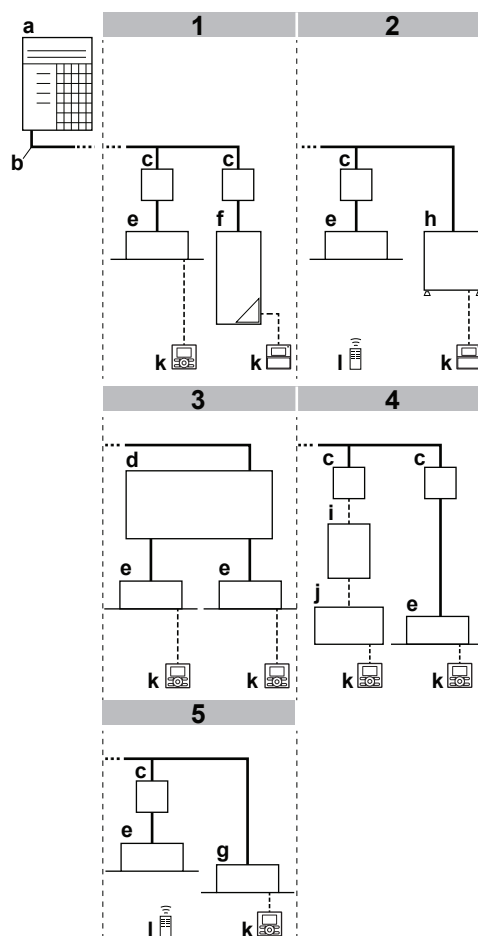
Hvilke funksjoner som finnes, avhenger av hvilket utendørsanlegg som er valgt. Det er angitt gjennom hele denne driftshåndboken når enkelte funksjoner kun finnes på visse modeller.

Hele systemet kan deles inn i flere delsystemer. Disse delsystemene er 100% uavhengige når det gjelder valg av drift med kjøling og oppvarming, og hvert av dem består av ett enkelt BS-anlegg eller ett frittstående grenrørsett i et BS-multianlegg, og alle innendørsanlegg som er tilkoblet nedstrøms. Ved bruk av velger for kjøling/oppvarming skal denne kobles til BS-anlegget.



### INFORMASJON

Figuren nedenfor er et eksempel og stemmer kanskje IKKE helt med systemoppsettet ditt.



- a Utendørsanlegg
- b Kjølemedierør
- c Anlegg med forgreningsvelger (BS)
- d Multianlegg med forgreningsvelger (BS\*)
- e VRV DX-innendørsanlegg

- f** Hydroboksanlegg ved lav temperatur (LT)
- g** VRV-innendørsanlegg med kun kjøling
- h** Hydroboksanlegg ved høy temperatur (HT)
- i** EKEXV(A)-sett
- j** Luftbehandlingsanlegg (AHU)
- k** Brukergrensesnitt
- l** Trådløst brukergrensesnitt

## 6 Brukergrensesnitt



### FORSIKTIG

- Berør ALDRI de innvendige komponentene i kontrolleren.
- Ta IKKE av frontpanelet. Det er farlig å berøre noen av de innvendige komponentene, og det kan oppstå problemer med anlegget. Kontakt forhandleren hvis du vil kontrollere og justere de innvendige komponentene.

Denne driftshåndboken gir en enkel oversikt over hovedfunksjonene til systemet.

Du finner detaljert informasjon om hva som må gjøres for å oppnå visse funksjoner, i installerings- og driftshåndboken for det aktuelle innendørsanlegget.

Se i driftshåndboken for det installerte brukergrensesnittet.

# 7 Drift

## I dette kapitlet

7.1	Før bruk.....	26
7.2	Bruksområde.....	26
7.3	Betjene systemet.....	27
7.3.1	Om å betjene systemet.....	27
7.3.2	Om drift med kjøling, oppvarming, kun vifte og automatisk drift.....	27
7.3.3	Om drift med oppvarming.....	27
7.3.4	Betjene systemet (UTEN fjernkontrollbryter for omkobling mellom kjøling/oppvarming).....	28
7.3.5	Betjene systemet (MED fjernkontrollbryter for omkobling mellom kjøling/oppvarming).....	29
7.4	Med tørkeprogrammet.....	30
7.4.1	Om tørkeprogrammet.....	30
7.4.2	Bruke tørkeprogrammet (UTEN fjernkontrollbryter for omkobling mellom kjøling/oppvarming).....	30
7.4.3	Bruke tørkeprogrammet (MED fjernkontrollbryter for omkobling mellom kjøling/oppvarming).....	30
7.5	Justere luftstrømretningen.....	31
7.5.1	Om luftstrømklaffen.....	31
7.6	Stille inn master-brukergrensensnittet.....	32
7.6.1	Om å stille inn master-brukergrensensnittet.....	32
7.6.2	Tilordne master-brukergrensensnittet (VRV DX og hydroboks).....	32
7.7	Om styringssystemer.....	33

## 7.1 Før bruk



### FORSIKTIG

Du finner alle relevante sikkerhetsinstruksjoner under "[4 Sikkerhetsinstruksjoner for bruker](#)" [► 18].



### MERKNAD

Du må ALDRI foreta inspeksjon eller service på anlegget selv. Be kvalifisert servicepersonell om å utføre dette arbeidet.

Denne driftshåndboken er beregnet for følgende systemer med standard styring. Kontakt forhandleren før driftsstart om hvilken drift som gjelder for den systemtypen og modellen du har. Dersom anlegget har individuelt tilpasset styringssystem, må du be forhandleren om driftsopplysningene som samsvarer med anlegget.

Driftsmodi (avhengig av typen innendørsanlegg):

- Oppvarming og kjøling (luft-til-luft).
- Drift med kun vifte (luft-til-luft).
- Oppvarming og kjøling (luft-til-vann).
- Drift med varmtvann til husholdningsbruk

Det finnes egne funksjoner avhengig av typen innendørsanlegg, så se den enkelte installerings-/driftshåndboken for mer informasjon.

## 7.2 Bruksområde

Bruk systemet innenfor følgende temperatur- og fuktighetsområder for å få en sikker og effektiv drift av anlegget.

	Kjøling	Oppvarming
Utetemperatur	-5~43°C DB	-20~20°C DB -20~15,5°C WB
Innendørstemperatur	21~32°C DB 14~25°C WB	15~27°C DB
Luftfuktighet inne	≤80% <sup>(a)</sup>	

<sup>(a)</sup> Unngå at det drypper kondens og vann fra av anlegget. Dersom temperatur og luftfuktighet overskrider disse verdiene, er anlegget utstyrt med sikkerhetsanordninger som kan bli aktivert slik at anlegget ikke fungerer.

Ovennevnte driftsområde er kun gyldig hvis innendørsanlegg med direkte ekspansjon er koblet til VRV IV-systemet.



EGNE driftsområder er gyldige ved bruk av hydroboksanlegg eller AHU. Disse finner du i installerings-/driftshåndboken for det aktuelle anlegget. Du finner den nyeste informasjonen i de tekniske dataene.

## 7.3 Betjene systemet

### 7.3.1 Om å betjene systemet

- Driftsprosedyren varierer i forhold til kombinasjonen av utendørsanlegg og brukergrensesnitt.
- Skru på bryteren for hovedstrømtilførselen 6 timer før driftsstart for å beskytte anlegget.
- Hvis hovedstrømtilførselen blir slått av mens anlegget går, vil anlegget starte automatisk når strømmen slås på igjen.

### 7.3.2 Om drift med kjøling, oppvarming, kun vifte og automatisk drift

- Omkobling kan ikke gjøres med et brukergrensesnitt der symbolet  "omkobling under sentralisert styring" vises (se i installerings- og driftshåndboken for brukergrensesnittet).
- Når symbolet  "omkobling under sentralisert styring" blinker, skal du se "7.6.1 Om å stille inn master-brukergrensesnittet" [▶ 32].
- Viften kan fortsette å gå i ca. 1 minutt etter at oppvarmingen slås av.
- Luftgjennomstrømningen kan justere seg selv avhengig av romtemperaturen, eller viften kan stanse umiddelbart. Dette er ikke en funksjonsfeil.

### 7.3.3 Om drift med oppvarming

Det kan ta lenger tid å oppnå innstilt temperatur for generell oppvarming enn for kjøling.

Følgende drift startes for å hindre at oppvarmingskapasiteten reduseres eller at det blåses ut kald luft.

#### Drift med avising


I drift med oppvarming vil utendørsanleggets luftkjølte spole fryse til over tid, slik at energioverføringen til utendørsanleggets spole reduseres. Oppvarmingskapasiteten synker og systemet må gå over til drift med avising for å

kunne fjerne rim fra utendørsanleggets spole. Under avising vil oppvarmingskapasiteten på innendørsanleggets side synke midlertidig inntil avisingen er fullført. Etter avising får anlegget tilbake full oppvarmingskapasitet.

I tilfelle	Så
REYQ10~54-multimodeller	Innendørsanlegget vil fortsette drift med oppvarming på et lavere nivå under avisingen. Dette sikrer et komfortabelt nivå innendørs.
REYQ8~20-enkeltmodeller	Innendørsanlegget vil stanse viftedrift, kjølemediesyklusen vil reversere og energi fra innsiden av bygningen vil bli brukt til å fjerne is fra spolen til utendørsanlegget.

Innendørsanlegget vil indikere drift med avising på displayet .

### Varmstart

Viften på innendørsanlegget stanser automatisk for å hindre at kald luft blåser ut av innendørsanlegget når oppvarmingen begynner. Displayet på brukergrensesnittet viser . Det kan ta litt tid før viften starter. Dette er ikke en funksjonsfeil.



#### INFORMASJON

- Oppvarmingskapasiteten reduseres når utetemperaturen faller. Hvis dette skjer, kan det benyttes et annet varmeapparat sammen med anlegget. (Sørg for vedvarende ventilasjon når anlegget brukes sammen med apparater som lager åpen ild.) Plasser ikke apparater som lager åpen ild, på steder som er eksponert for luftstrømmen fra anlegget, eller under anlegget.
- Det tar litt tid å varme opp rommet fra anlegget startes ettersom anlegget bruker et varmluftsirkulasjonssystem til å varme opp hele rommet.
- Hvis varmluften stiger opp til taket slik at det blir kaldt langs gulvet, anbefaler vi at du benytter sirkulasjonsviften (innendørsviften som sirkulerer luft). Kontakt forhandleren for nærmere opplysninger.

### 7.3.4 Betjene systemet (UTEN fjernkontrollbryter for omkobling mellom kjøling/oppvarming)

- 1 Trykk flere ganger på driftsmodusvelgeren i brukergrensesnittet for å finne den driftsmodusen du vil ha.

 Drift med kjøling

 Drift med oppvarming

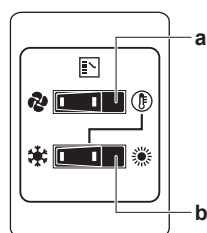
 Kun viftedrift



- 2 Trykk på PÅ/AV-knappen på brukergrensesnittet.

**Resultat:** Driftslampen lyser, og systemet starter driften.



## 7.3.5 Betjene systemet (MED fjernkontrollbryter for omkobling mellom kjøling/oppvarming)

## Oversikt over fjernkontrollbryter for omkobling

**a** VELGEBRYTER FOR BARE VIFTE / LUFTKONDISJONERING

Still bryteren på  dersom du vil at bare viften skal gå, eller på  for oppvarming eller kjøling.

**b** OMKOBLINGSBRYTER FOR KJØLING/ OPPVARMING

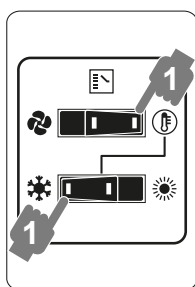
Still bryteren på  for kjøling, eller på  for oppvarming

**Merknad:** Ved bruk av fjernkontrollbryter for omkobling mellom kjøling/oppvarming må posisjonen til DIP-bryter 1 (DS1-1) på hovedkretskortet flyttes til posisjonen PÅ.

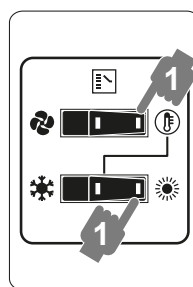
## Starte driften

- 1 Velg driftsmodus ved hjelp av bryteren for omkobling mellom kjøling/oppvarming på følgende måte:

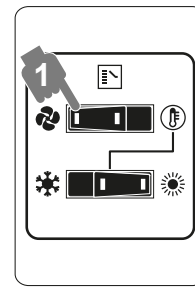
Drift med kjøling



Drift med oppvarming



Kun viftedrift



- 2 Trykk på PÅ/AV-knappen på brukergrensesnittet.

**Resultat:** Driftslampen lyser, og systemet starter driften.

## Stanse driften

- 3 Trykk én gang til på PÅ/AV-knappen på brukergrensesnittet.

**Resultat:** Driftslampen slukkes, og systemet stanser driften.

**MERKNAD**

Slå ikke av strømtilførselen umiddelbart etter at anlegget har stanset, men vent i minst 5 minutter.

## Regulere driften

Når du skal programmere temperatur, viftehastighet og luftstrømretning, kan du se driftshåndboken for brukergrensesnittet.


## 7.4 Med tørkeprogrammet

### 7.4.1 Om tørkeprogrammet

- Dette programmet har som funksjon å redusere luftfuktigheten i rommet med minimal temperatursenkning (minimal nedkjøling av rommet).
- Mikroprosessoren fastsetter temperatur og viftehastighet automatisk (kan ikke stilles inn via brukergrensesnittet).
- Systemet vil ikke starte dersom romtemperaturen er lav (<20°C).

### 7.4.2 Bruke tørkeprogrammet (UTEN fjernkontrollbryter for omkobling mellom kjøling/oppvarming)

#### Starte driften

- 1 Trykk flere ganger på driftsmodusvelgeren i brukergrensesnittet for å velge  (drift med tørkeprogram).
- 2 Trykk på PÅ/AV-knappen på brukergrensesnittet.  
**Resultat:** Driftslampen lyser, og systemet starter driften.
- 3 Trykk på justeringsknappen for luftstrømretning (gjelder kun ved dobbelstrømning, multistrømning, hjørnemontert, takmontert og veggmontert). Se "[7.5 Justere luftstrømretningen](#)" [▶ 31] for flere detaljer.

#### Stanse driften

- 4 Trykk én gang til på PÅ/AV-knappen på brukergrensesnittet.

**Resultat:** Driftslampen slukkes, og systemet stanser driften.



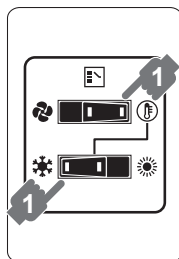
#### MERKNAD


Slå ikke av strømtilførselen umiddelbart etter at anlegget har stanset, men vent i minst 5 minutter.

### 7.4.3 Bruke tørkeprogrammet (MED fjernkontrollbryter for omkobling mellom kjøling/oppvarming)

#### Starte driften

- 1 Velg kjølemodus ved hjelp av fjernkontrollbryteren for omkobling mellom kjøling/oppvarming.



- 2 Trykk flere ganger på driftsmodusvelgeren i brukergrensesnittet for å velge  (drift med tørkeprogram).
- 3 Trykk på PÅ/AV-knappen på brukergrensesnittet.

**Resultat:** Driftslampen lyser, og systemet starter driften.

- 4 Trykk på justeringsknappen for luftstrømretning (gjelder kun ved dobbelstrømning, multistrømning, hjørnemontert, takmontert og veggmontert). Se "7.5 Justere luftstrømretningen" [▶ 31] for flere detaljer.

### Stanse driften

- 5 Trykk én gang til på PÅ/AV-knappen på brukergrensesnittet.

**Resultat:** Driftslampen slukkes, og systemet stanser driften.



#### MERKNAD


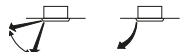

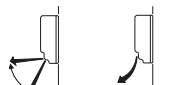
Slå ikke av strømtilførselen umiddelbart etter at anlegget har stanset, men vent i minst 5 minutter.

## 7.5 Justere luftstrømretningen

Se i driftshåndboken for brukergrensesnittet.

### 7.5.1 Om luftstrømklaffen



Typer luftstrømklaff:

-  Anlegg med dobbelstrømning + multistrømning
-  Hjørneanlegg
-  Takmonterte anlegg
-  Veggmonterte anlegg

Luftstrømretningen styres av en mikroprosessor under følgende forhold, som kan være forskjellige fra det som vises på skjermen.

Kjøling	Oppvarming
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Når romtemperaturen er lavere enn den innstilte temperaturen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Når driften startes.</li> <li>▪ Når romtemperaturen er høyere enn den innstilte temperaturen.</li> <li>▪ Under avising.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Under kontinuerlig drift med horisontal luftstrømretning.</li> <li>▪ Når kontinuerlig drift med luftstrømretning nedover benyttes ved kjøling med et takmontert eller veggmontert anlegg, kan mikroprosessoren styre luftstrømretningen, og dermed endres også indikasjonen på brukergrensesnittet.</li> </ul>	

Luftstrømretningen kan justeres på én av følgende måter:


- Luftstrømklaffen justerer selv sin stilling.
- Luftstrømretningen kan bestemmes av brukeren.
- Automatisk  og ønsket stilling .



#### ADVARSEL

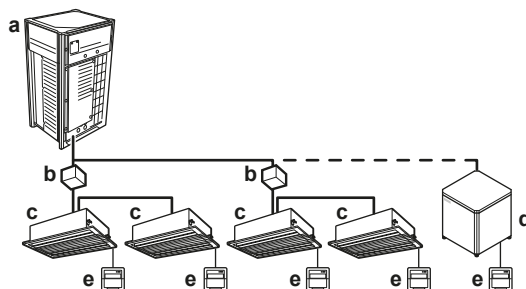
Berør ALDRI luftutløpet eller de horisontale bladene mens de svingbare klaffene beveger seg. Fingrene kan komme i klem eller forårsake at anlegget bryter sammen.

**MERKNAD**

- Grensene for klaffens bevegelser kan endres. Kontakt forhandleren for nærmere opplysninger. (Gjelder kun typene med dobbelstrømning, multistrømning, hjørne, takmontering og veggmontering.)
- Unngå drift i horisontal stilling . Dette kan føre til at kondens og støv samler seg i taket eller klaffen.


## 7.6 Stille inn master-brukergrensesnittet

### 7.6.1 Om å stille inn master-brukergrensesnittet



- a Utendørsanlegg
- b Anlegg med forgreningsvelger
- c VRV DX-innendørsanlegg
- d HT-hydroboksanlegg
- e Brukergrensesnitt


Når systemet er installert som vist på figuren over, må du – for hvert subsystem – tilordne ett av brukergrensesnittene som master-brukergrensesnitt.

Displayene på brukergrensesnittene viser  (omkobling under sentralisert styring), og slave-brukergrensesnittene vil automatisk følge den driftsmodus som bestemmes av master-brukergrensesnittet.



Det er bare master-brukergrensesnittet som kan velge modus med oppvarming eller kjøling (masteranlegg for kjøling/oppvarming).

### 7.6.2 Tilordne master-brukergrensesnittet (VRV DX og hydroboks)

- 1 Trykk på driftsmodusvelgeren på gjeldende master-brukergrensesnitt i 4 sekunder. Hvis denne prosedyren ikke er utført ennå, kan du gjøre det første gang brukergrensesnittet betjenes.

**Resultat:** Symbolet som viser  (omkobling under sentralisert styring) på alle slave-brukergrensesnittene som er tilkoblet samme utendørsanlegg, begynner å blinke.

- 2 Trykk på driftsmodusvelgeren på den fjernkontrollen du vil tilordne som master-brukergrensesnitt.

**Resultat:** Tilordningen er fullført. Dette brukergrensesnittet er tilordnet som master-brukergrensesnitt, og symbolet med  (omkobling under sentralisert styring) vil forsvinne. Displayene på de andre brukergrensesnittene viser  (omkobling under sentralisert styring).

## 7.7 Om styringssystemer

Dette anlegget har to andre styringssystemer i tillegg til individuelt styringssystem (ett brukergrensesnitt styrer ett innendørsanlegg). Bekreft følgende dersom anlegget er av følgende styringssystemtype:

Type	Beskrivelse
Gruppestyringssystem	Ett brukergrensesnitt styrer inntil 16 innendørsanlegg. Alle innendørsanleggene har samme innstilling.
Styringssystem med to brukergrensesnitt	To brukergrensesnitt styrer ett innendørsanlegg (ved gruppestyringssystem er det én gruppe med innendørsanlegg). Anlegget styres individuelt.




### MERKNAD

Kontakt forhandleren hvis du endrer kombinasjonen eller innstillingen av gruppestyring og styringssystem med to brukergrensesnitt.

## 8 Energisparing og optimal drift

Vær oppmerksom på følgende forholdsregler for å sikre at systemet fungerer som det skal.

- Juster luftutløpet skikkelig og unngå at luftstrømmen rettes direkte mot dem som befinner seg i rommet.
- Juster romtemperaturen riktig slik at det blir et komfortabelt inn klima. Unngå overdreven oppvarming og kjøling.
- Unngå at det kommer direkte sollys inn i rommet når anlegget går i kjølemodus ved å benytte gardiner eller persiener.
- Luft godt ut ofte. Omfattende bruk krever ekstra god ventilering.
- Hold dører og vinduer lukket. Dersom dører og vinduer blir stående åpne, vil luften strømme ut av rommet og resultere i en redusert kjølings- eller oppvarmingseffekt.
- Vær forsiktig så du IKKE kjøler eller varmer opp for mye. Du sparer energi ved å holde temperaturinnstillingen på et moderat nivå.
- Plasser ALDRI gjenstander i nærheten av anleggets luftinntak eller luftutløp. Dette kan føre til redusert kjøle/varmeeffekt eller at hele driften stanses.
- Slå av bryteren for hovedstrømtilførselen til anlegget når anlegget ikke benyttes over lengre tid. Dersom bryteren står på, bruker anlegget strøm. Før anlegget startes igjen, skal bryteren for hovedstrømtilførselen slås på 6 timer før anlegget settes i drift for å sikre at det fungerer uten problemer. (Se kapitlet Vedlikehold i håndboken for innendørsanlegget.)
- Når skjermen viser  (luftfilter må rengjøres), skal du be kvalifisert servicepersonell om å rengjøre filterne. (Se kapitlet Vedlikehold i håndboken for innendørsanlegget.)
- Plasser innendørsanlegget og brukergrensesnittet minst 1 m unna TV, radio, stereo og annet liknende utstyr. Dette kan ellers medføre statisk elektrisitet eller fordreide bilder.
- IKKE plasser noe under innendørsanlegget, da det kan bli skadet av vann.
- Det kan dannes kondens hvis luftfuktigheten overstiger 80%, eller hvis dreneringsutløpet blokkeres.

Dette VRV IV-systemet med varmegjenvinning er utstyrt med avansert funksjonalitet for energisparing. Avhengig av prioritet kan du velge energisparing eller komfort. Du kan velge flere parametere slik at du oppnår optimal balanse mellom strømforbruk og komfort til hvert enkelt bruksområde.

Det finnes flere maler som er grovt beskrevet nedenfor. Kontakt montøren eller forhandleren for å få råd eller hvis du vil endre parameterne etter bygningens behov.

Detaljert informasjon til montøren finnes i installeringshåndboken. Montøren kan hjelpe deg med å finne den beste balansen mellom strømforbruk og komfort.

### I dette kapitlet

8.1	Tilgjengelige fremgangsmåter for hoveddrift .....	35
8.2	Tilgjengelige komfortinnstillinger .....	35

## 8.1 Tilgjengelige fremgangsmåter for hoveddrift

### Grunnleggende

Kjølemedietemperaturen er fast uavhengig av situasjonen.

### Automatisk

Kjølemedietemperaturen er angitt etter omgivelsesforholdene utendørs. Dermed justeres kjølemedietemperaturen etter nødvendig belastning (som også styres av omgivelsesforholdene utendørs).

Når systemet for eksempel kjøres med kjøling, trenger du ikke like mye kjøling ved lave omgivelsestemperaturer utendørs (f.eks. 25°C) som ved høye omgivelsestemperaturer utendørs (f.eks. 35°C). På denne måten vil systemet automatisk øke kjølemedietemperaturen, automatisk redusere levert kapasitet og øke systemets yteevne.

### Ekstra følsom / økonomisk (kjøling/oppvarming)

Kjølemedietemperaturen er innstilt høyere/lavere (kjøling/oppvarming) i forhold til vanlig drift. Ved ekstra følsom modus er det kundens komfort som står i fokus.

Valg av innendørsanlegg er viktig og må vurderes siden ledig kapasitet ikke er den samme som ved vanlig drift.

Kontakt montøren for flere detaljer om ekstra følsomme bruksområder.

## 8.2 Tilgjengelige komfortinnstillinger

Du kan velge et komfortnivå for hver av modiene over. Komfortnivået er knyttet til tidspunktet og effekten (strømforbruket) som er angitt for å oppnå en bestemt romtemperatur ved å endre kjølemedietemperaturen midlertidig til ulike verdier for å oppnå påkrevde forhold raskere.

- Kraftig
- Hurtig
- Svak
- Økonomisk



#### INFORMASJON

Kombinasjoner av automatisk modus sammen med hydroboksanlegg bør vurderes. Effekten av energisparingsfunksjonen kan være svært liten når det sendes forespørsel om lave/høye (kjøling/oppvarming) temperaturer på utløpsvannet.

## 9 Vedlikehold og service



### ADVARSEL

Du må ALDRI bytte en gått sikring med en ny sikring med feil amperestyrke, eller med metalltråder. Bruk av metalltråd eller kobbertråd kan føre til at hele anlegget bryter sammen, eller at det oppstår brann.



### FORSIKTIG

Kontroller at anleggets stativ og koblinger ikke er skadet etter lengre tids bruk. Hvis disse er skadet, kan anlegget velte og forårsake personskaade.



### MERKNAD

Du må ALDRI foreta inspeksjon eller service på anlegget selv. Be kvalifisert servicepersonell om å utføre dette arbeidet.



### MERKNAD

Tørk IKKE av driftspanelet til kontrollen med rensbensin, tynner, kjemisk støvklut e.l. Panelet kan bli misfarget eller belegget kan flasse av. Hvis det er svært skittent, tørker du panelet med en klut som er fuktet med utvannet, nøytralt vaskemiddel. Tørk det deretter med en annen tørr klut.

### I dette kapitlet

9.1	Vedlikehold etter lengre tids stans .....	36
9.2	Vedlikehold før lengre tids stans.....	36
9.3	Om kjølemediet .....	37
9.4	Garantiservice og garanti .....	37
9.4.1	Garantiperiode .....	37
9.4.2	Anbefalt vedlikehold og inspeksjon .....	37
9.4.3	Anbefalte sykluser for vedlikehold og inspeksjon .....	38
9.4.4	Forkortede sykluser for vedlikehold og utskifting .....	39

### 9.1 Vedlikehold etter lengre tids stans

For eksempel i starten av sesongen.

- Kontroller og fjern alt som kan blokkere for inntaks- og utløpsventilene på innendørsanlegg og utendørsanlegg.
- Rengjør luftfiltre og kledninger på innendørsanlegg. Kontakt montøren eller vedlikeholdspersonen for å få rengjort luftfiltre og kledningen på innendørsanlegget. Tips og prosedyrer for vedlikehold ved rengjøring finnes i installerings-/driftshåndboken til de aktuelle innendørsanleggene. Pass på at du setter på plass rengjorte luftfiltre i samme posisjon.
- Slå på strømmen minst 6 timer før systemet startes for å sikre en mer problemfri drift. Displayet på brukergrensesnittet aktiveres når strømmen slås på.

### 9.2 Vedlikehold før lengre tids stans

For eksempel på slutten av sesongen.

- La innendørsanleggene kjøre med kun viftedrift i omtrent en halv dag for å tørke innsiden av anleggene. Se "[7.3.2 Om drift med kjøling, oppvarming, kun vifte og automatisk drift](#)" [▶ 27] for flere opplysninger om drift med kun vifte.
- Slå av strømmen. Displayet på brukergrensesnittet slukkes.
- Rengjør luftfiltre og kledninger på innendørsanlegg. Kontakt montøren eller vedlikeholdspersonen for å få rengjort luftfiltre og kledningen på innendørsanlegget. Tips og prosedyrer for vedlikehold ved rengjøring finnes i installerings-/driftshåndboken til de aktuelle innendørsanleggene. Pass på at du setter på plass rengjorte luftfiltre i samme posisjon.

### 9.3 Om kjølemediet

Dette produktet inneholder fluoriserte drivhusgasser. Gassene må IKKE luftes ut i atmosfæren.

Kjølemiddeltype: R410A

Verdi for global oppvarmingsevne (GWP): 2087,5



#### MERKNAD

Gjeldende lovgivning angående **fluoriserede drivhusgasser** krever at kjølemiddelmengden i enheten vises både som vekt og CO<sub>2</sub>-ekvivalenter.

**Formel for beregning av mengden i tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter:** GWP-verdi for kjølemediet × total mengde kjølemiddel [i kg]/1000

Kontakt din installatør hvis du vil ha mer informasjon.



#### ADVARSEL

- Kjølemediet i systemet er trygt, og lekker normalt IKKE. Hvis det lekker ut kjølemedium inne i rommet, kan kontakt med flammen fra en brenner, et varmeapparat eller en gasskomfyr føre til at det dannes skadelig gass.
- Slå AV alle lettantennelige varmeapparater, luft ut rommet, og ta kontakt med forhandleren der du kjøpte anlegget.
- Systemet må IKKE brukes før servicepersonell kan bekrefte at området der kjølemedielekkasjen oppstod, er reparert.

### 9.4 Garantiservice og garanti

#### 9.4.1 Garantiperiode

- Det følger med et garantikort til dette produktet som ble utfylt av forhandleren under installering. Det utfylte kortet skal kontrolleres av kunden og oppbevares på et trygt sted.
- Hvis det blir nødvendig å reparere produktet i løpet av garantiperioden, kontakter du forhandleren og viser frem garantikortet.

#### 9.4.2 Anbefalt vedlikehold og inspeksjon

Ettersom det samler seg støv når anlegget har vært brukt i flere år, reduseres til en viss grad ytelsen. Ettersom demontering og rengjøring av innsiden av anlegg krever teknisk ekspertise, samt for å sikre best mulig vedlikehold av anleggene, anbefaler vi at det inngås en avtale om vedlikehold og inspeksjon utover vanlig vedlikehold.

Forhandlerne våre har tilgang til et fast lager med nødvendige komponenter slik at anleggene skal kunne være i drift så lenge som mulig. Kontakt forhandleren for mer informasjon.

**Når du ber forhandleren om hjelp, skal du alltid opplyse om følgende:**

- Fullstendig modellnavn på anlegget.
- Produksjonsnummeret (står på navneplaten til anlegget).
- Installeringsdatoen.
- Symptomene eller funksjonsfeilen, samt detaljer om feilen.



**ADVARSEL**

- Du må IKKE selv endre, demontere, fjerne, installere på nytt eller reparere anlegget ettersom feilaktig demontering eller installering kan medføre elektrisk støt eller brann. Kontakt forhandleren.
- Påse at det ikke finnes åpen ild dersom kjølemediet skulle lekke ved et uhell. Selve kjølemediet er helt trygt, og det er verken giftig eller brennbar, men det danner giftig gass når det ved et uhell lekker ut i et rom der det finnes brennbar luft fra vifteovner, gasskomfyrer osv. Kvalifisert servicepersonell skal ALLTID bekrefte at delen der lekkasjen oppstod, er reparert eller rettet på før driften gjenopptas.

### 9.4.3 Anbefalte sykluser for vedlikehold og inspeksjon

Vær oppmerksom på at angitte vedlikeholds- og utskiftingssykluser ikke tar utgangspunkt i garantiperioden til komponentene.

Komponent	Inspeksjonssyklus	Vedlikeholdssyklus (utskiftinger og/eller reparasjoner)
Elektrisk motor	1 år	20 000 timer
Kretskort		25 000 timer
Varmeveksler		5 år
Føler (termistor osv.)		5 år
Brukergrensesnitt og brytere		25 000 timer
Dreneringssump		8 år
Ekspansjonsventil		20 000 timer
Magnetventil		20 000 timer

Tabellen forutsetter følgende bruksbetingelser:

- Normal bruk uten hyppige start og stans av anlegget. Avhengig av modellen anbefaler vi at maskinen ikke startes og stanses mer enn 6 ganger per time.
- Anlegget antas å være i drift i 10 timer per dag og 2 500 timer per år.

**MERKNAD**

- Tabellen viser hovedkomponentene. Se avtalen om vedlikehold og inspeksjon for flere opplysninger.
- Tabellen angir anbefalte intervaller mellom vedlikeholdssykluser. Det kan imidlertid være nødvendig med vedlikehold oftere for at anlegget skal kunne være i drift så lenge som mulig. Anbefalte intervaller kan brukes til å fastsette egnet vedlikehold når det gjelder å budsjettere for vedlikehold og inspeksjon. Avhengig av innholdet i avtalen om vedlikehold og inspeksjon, kan inspeksjons- og vedlikeholdssykluser faktisk bli kortere enn det som står oppført.

## 9.4.4 Forkortede sykluser for vedlikehold og utskifting

Forkortet "vedlikeholdssyklus" og "utskiftingssyklus" må vurderes i følgende situasjoner:

**Når anlegget brukes på følgende steder:**

- Der varme og fuktighet varierer mer enn normalt.
- Der det er kraftige elektriske svingninger (spenning, frekvens, bølgeforvrenginger osv.) (anlegget kan ikke brukes hvis de elektriske svingningene er utenfor tillatt område).
- Der støt og vibrasjoner forekommer hyppig.
- Der det kan finnes støv, salt, skadelig gass eller oljetåke, f.eks. svovelsyre og hydrogensulfid, i luften.
- Der maskinen startes og stoppes hyppig, eller der driftsperioden er lang (områder med 24-timers luftkondisjonering).

**Anbefalt utskiftingssyklus for slitasjedeler**

Komponent	Inspeksjonssyklus	Vedlikeholdssyklus (utskiftinger og/eller reparasjoner)
Luftfilter	1 år	5 år
Filter med høy effekt		1 år
Sikring		10 år
Veivhusvarmer		8 år
Deler med trykk		Kontakt nærmeste forhandler ved korrosjon.

**MERKNAD**

- Tabellen viser hovedkomponentene. Se avtalen om vedlikehold og inspeksjon for flere opplysninger.
- Tabellen angir anbefalte intervaller mellom utskiftingssykluser. Det kan imidlertid være nødvendig med vedlikehold oftere for at anlegget skal kunne være i drift så lenge som mulig. Anbefalte intervaller kan brukes til å fastsette egnet vedlikehold når det gjelder å budsjettere for vedlikehold og inspeksjon. Kontakt forhandleren for nærmere opplysninger.

**INFORMASJON**

Skader som skyldes utført demontering eller rengjøring av innsiden av anlegg foretatt av andre enn våre autoriserte forhandlere, kan ikke dekkes av garantien.

# 10 Feilsøking

Hvis noen av følgende funksjonsfeil skulle oppstå, følger du tiltakene som beskrevet nedenfor og kontakter forhandleren.



## ADVARSEL


**Stans all drift og slå AV strømmen hvis det skjer noe uvanlig (brent lukt, osv.).**

Hvis anlegget fortsetter å kjøre under slike forhold, kan dette føre til at anlegget ødelegges, eller at det oppstår elektrisk støt eller brann. Kontakt forhandleren.

Systemet MÅ repareres av kvalifisert servicepersonell.

Funksjonsfeil	Tiltak
Hvis en sikkerhetsanordning, f.eks. en sikring, en bryter eller en jordfeilbryter, slår ut, eller hvis PÅ/AV-bryteren IKKE fungerer skikkelig.	Slå AV hovedstrømtilførselen.
Hvis det lekker vann fra anlegget.	Stans all drift.
Operasjonsbryteren fungerer IKKE bra.	Slå AV strømmen.
Hvis symbolet på brukergrensesnittet viser anleggsnummeret, driftslampen blinker og funksjonsfeilkoden vises.	Gi beskjed til montøren om funksjonsfeilkoden.

Hvis systemet IKKE fungerer som det skal, med unntak av de tilfellene som er nevnt ovenfor, og ingen av de ovennevnte funksjonsfeilene ser ut til å være til stede, skal systemet undersøkes etter følgende prosedyrer.

Funksjonsfeil	Tiltak
Hvis systemet ikke fungerer i det hele tatt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kontroller at det ikke er svikt i strømtilførselen. Vent til det er strøm i anlegget. Dersom det skjer et strømbrudd mens anlegget er i drift, vil anlegget starte av seg selv umiddelbart etter at strømmen kommer tilbake.</li> <li>▪ Kontroller at det ikke er gått en sikring eller at en bryter har slått ut. Skift sikringen eller tilbakestill bryteren dersom det er nødvendig.</li> </ul>
Hvis systemet kjører med kun viftedrift, men anlegget stanser så snart det går over til oppvarming eller kjøling.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kontroller at luftinntak og luftutløp ikke er blokkert både på innendørs- og utendørsanleggene. Fjern eventuelle hindringer, og se til at anlegget er godt ventilert.</li> <li>▪ Kontroller om displayet på brukergrensesnittet viser  (luftfilter må rengjøres). (Se "9 Vedlikehold og service" [▶ 36] og "Vedlikehold" i håndboken for innendørsanlegget.)</li> </ul>

Funksjonsfeil	Tiltak
Systemet fungerer, men gir utilstrekkelig kjøling eller oppvarming.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kontroller at luftinntak og luftutløp ikke er blokkert både på innendørs- og utendørsanleggene. Fjern eventuelle hindringer, og se til at anlegget er godt ventilert.</li> <li>▪ Kontroller at luftfilteret ikke er tett (se "Vedlikehold" i håndboken for innendørsanlegget).</li> <li>▪ Kontroller temperaturinnstillingen.</li> <li>▪ Kontroller innstillingen av viftehastigheten på brukergrensesnittet.</li> <li>▪ Kontroller at vinduer og dører ikke er åpne. Steng vinduer og dører for å hindre at det kommer inn trekk i rommet.</li> <li>▪ Kontroller om det er for mange personer til stede i rommet under kjøling. Kontroller om varmekilden i rommet er for stor.</li> <li>▪ Kontroller om det kommer direkte sollys inn i rommet. Bruk gardiner eller persienner.</li> <li>▪ Kontroller at retningen på luftstrømmen er riktig.</li> </ul>

Hvis det ikke er mulig å løse problemet selv etter at du har kontrollert alle punktene ovenfor, kontakter du montøren og oppgir symptomer, fullstendig modellnavn på anlegget (med produksjonsnummeret, hvis mulig), og installeringsdatoen.

## I dette kapitlet

10.1	Feilkoder: Oversikt.....	41
10.2	Symptomer som IKKE er funksjonsfeil på systemet.....	44
10.2.1	Symptom: Systemet kjører ikke.....	44
10.2.2	Symptom: Kjøling/oppvarming kan ikke kobles om.....	44
10.2.3	Symptom: Viftedrift er mulig, men kjøling og oppvarming fungerer ikke.....	44
10.2.4	Symptom: Viftehastigheten samsvarer ikke med innstillingen.....	44
10.2.5	Symptom: Vifteretningen samsvarer ikke med innstillingen.....	44
10.2.6	Symptom: Det kommer hvit tåke ut av et anlegg (innendørsanlegg).....	45
10.2.7	Symptom: Det kommer hvit tåke ut av et anlegg (innendørsanlegg, utendørsanlegg).....	45
10.2.8	Symptom: Brukergrensesnittet viser "U4" eller "U5" og stanser, men starter igjen etter noen få minutter.....	45
10.2.9	Symptom: Støy fra luftkondisjoneringsanlegg (innendørsanlegg).....	45
10.2.10	Symptom: Støy fra luftkondisjoneringsanlegg (innendørsanlegg, utendørsanlegg).....	45
10.2.11	Symptom: Støy fra luftkondisjoneringsanlegg (utendørsanlegg).....	45
10.2.12	Symptom: Det kommer ut støv fra anlegget.....	46
10.2.13	Symptom: Anleggene kan avgi lukt.....	46
10.2.14	Symptom: Viften på utendørsanlegget roterer ikke.....	46
10.2.15	Symptom: Displayet viser "88".....	46
10.2.16	Symptom: Kompressoren i utendørsanlegget stanser ikke etter en kort oppvarmingsperiode.....	46
10.2.17	Symptom: Innsiden på utendørsanlegget er varm selv etter at anlegget har stanset.....	46
10.2.18	Symptom: Innendørsanlegget avgir varmluft selv etter at det er stanset.....	46

### 10.1 Feilkoder: Oversikt

Hvis det vises en funksjonsfeilkode på displayet i brukergrensesnittet på innendørsanlegget, kontakter du montøren og informerer om funksjonsfeilkoden, anleggstypen og serienummeret (du finner denne informasjonen på anleggets merkeplate).

Her er en oversikt over funksjonsfeilkoder du kan bruke som referanse. Avhengig av nivået på funksjonsfeilkoden kan du tilbake stille koden ved å trykke på PÅ/AV-knappen. Be montøren om råd hvis dette ikke går.

Hovedkode	Innhold
<i>R0</i>	Ekstern verneanordning ble aktivert
<i>R1</i>	EEPROM-feil (innendørs)
<i>R3</i>	Funksjonsfeil i dreneringssystem (innendørs)
<i>R5</i>	Funksjonsfeil i viftemotor (innendørs)
<i>R7</i>	Funksjonsfeil i svingeklaffmotor (innendørs)
<i>R9</i>	Funksjonsfeil i ekspansjonsventil (innendørs)
<i>RF</i>	Funksjonsfeil i drenering (innendørsanlegg)
<i>RH</i>	Funksjonsfeil i støvfilterkammer (innendørs)
<i>RJ</i>	Funksjonsfeil i kapasitetsinnstilling (innendørs)
<i>C1</i>	Funksjonsfeil i overføring mellom hovedkretskort og underkretskort (innendørs)
<i>C4</i>	Funksjonsfeil i varmevekslertermistor (innendørs; væske)
<i>C5</i>	Funksjonsfeil i varmevekslertermistor (innendørs; gass)
<i>C9</i>	Funksjonsfeil i termistor for innsugningsluft (innendørs)
<i>CR</i>	Funksjonsfeil i termistor for utløpsluft (innendørs)
<i>CE</i>	Funksjonsfeil i bevegelsesføler eller føler for gulvtemperatur (innendørs)
<i>CJ</i>	Funksjonsfeil i termistor for brukergrensesnitt (innendørs)
<i>E1</i>	Funksjonsfeil i kretskort (utendørs)
<i>E2</i>	Jordfeilvarsel ble aktivert (utendørs)
<i>E3</i>	Høytrykksbryter ble aktivert
<i>E4</i>	Funksjonsfeil i lavt trykk (utendørs)
<i>E5</i>	Registrering av kompressorlås (utendørs)
<i>E7</i>	Funksjonsfeil i viftemotor (utendørs)
<i>E9</i>	Funksjonsfeil i elektronisk ekspansjonsventil (utendørs)
<i>F3</i>	Funksjonsfeil i utløpstemperatur (utendørs)
<i>F4</i>	Unormal innsugningstemperatur (utendørs)
<i>F5</i>	For mye kjølemedium registrert
<i>H3</i>	Funksjonsfeil i høytrykksbryter
<i>H4</i>	Funksjonsfeil i lavtrykksbryter
<i>H7</i>	Problemer med viftemotor (utendørs)
<i>H9</i>	Funksjonsfeil i føler for omgivelsestemperatur (utendørs)
<i>J1</i>	Funksjonsfeil i trykkføler
<i>J2</i>	Funksjonsfeil i strømføler
<i>J3</i>	Funksjonsfeil i føler for utløpstemperatur (utendørs)
<i>J4</i>	Funksjonsfeil i temperaturføler for gass i varmeveksler (utendørs)

Hovedkode	Innhold
J5	Funksjonsfeil i føler for innsugningstemperatur (utendørs)
J6	Funksjonsfeil i føler for avisingstemperatur (utendørs)
J7	Funksjonsfeil i føler for væsketemperatur (etter underkjøling av HE) (utendørs)
J8	Funksjonsfeil i føler (spole) for væsketemperatur (utendørs)
J9	Funksjonsfeil i føler for gasstemperatur (etter underkjøling av HE) (utendørs)
JA	Funksjonsfeil i høytrykksføler (S1NPH)
JL	Funksjonsfeil i lavtrykksføler (S1NPL)
L1	Unormal tilstand for kretskort til INV
L4	Unormal ribbetemperatur
L5	Feil på kretskort for vekselretter
LB	Overstrøm registrert for kompressor
L9	Kompressorlås (oppstart)
LC	Overføring utendørsanlegg–vekselretter: Problemer med overføring for INV
P1	Usymmetrisk spenning i strømtilførsel for INV
P2	Knyttet til drift med automatisk påfylling
P4	Funksjonsfeil i ribbetermistor
P8	Knyttet til drift med automatisk påfylling
P9	Knyttet til drift med automatisk påfylling
PE	Knyttet til drift med automatisk påfylling
PJ	Funksjonsfeil i kapasitetsinnstilling (utendørs)
U0	Unormalt fall i lavt trykk, feil i ekspansjonsventil
U1	Funksjonsfeil i motfase for strømtilførsel
U2	Lite spenning i strøm for INV
U3	Prøvekjøring av systemet er ennå ikke utført
U4	Feil i ledningsopplegget for innendørs/utendørs
U5	Unormalt brukergrensesnitt – innendørs kommunikasjon
U7	Feil i ledningsopplegget for utendørs/utendørs
U8	Unormal grensesnittkommunikasjon for main-sub
U9	Manglende samsvar for system. Feil type innendørsanlegg er kombinert. Funksjonsfeil i innendørsanlegg.
UR	Funksjonsfeil i tilkobling av innendørsanlegg eller manglende typesamsvar
UC	Duplisert sentralisert adresse
UE	Funksjonsfeil i kommunikasjonsenhet for sentralisert kontroll – innendørsanlegg
UF	Funksjonsfeil i automatisk adresse (manglende samsvar)

Hovedkode	Innhold
LH	Funksjonsfeil i automatisk adresse (manglende samsvar)



## 10.2 Symptomer som IKKE er funksjonsfeil på systemet

Følgende symptomer er IKKE funksjonsfeil på systemet:

### 10.2.1 Symptom: Systemet kjører ikke

- Luftkondisjoneringsanlegget starter ikke umiddelbart etter at du har trykket på PÅ/AV-knappen på brukergrensesnittet. Dersom driftslampen lyser, er systemet i normal driftstilstand. For å hindre overbelastning på kompressormotoren vil luftkondisjoneringsanlegget først starte 5 minutter etter at det er slått PÅ igjen dersom det ble slått AV like før. Den samme tidsforsinkelsen ved start vil forekomme når driftsmodusvelgeren ble brukt.
- Hvis "Under sentralisert styring" vises i brukergrensesnittet, vil symbolet blinke i noen sekunder hvis du trykker på driftsknappen. Det blinkende symbolet indikerer at brukergrensesnittet ikke kan brukes.
- Systemet starter ikke umiddelbart etter at strømtilførselen er slått på. Vent i ett minutt til mikroprosessen er driftsklar.

### 10.2.2 Symptom: Kjøling/oppvarming kan ikke kobles om

- Når displayet viser  (omkobling under sentralisert styring), indikeres det at dette er et slave-brukergrensesnitt.
- Når fjernkontrollbryteren for omkobling mellom kjøling/oppvarming er installert og displayet viser , skyldes dette at omkobling mellom kjøling/oppvarming styres av fjernkontrollbryteren for omkobling. Spør forhandleren om hvor fjernkontrollbryteren er installert.

### 10.2.3 Symptom: Viftedrift er mulig, men kjøling og oppvarming fungerer ikke

Umiddelbart etter at strømmen slås på. Mikroprosessen er snart klar til drift og foretar en kommunikasjonskontroll med alle innendørsanleggene. Vent i maksimalt 12 minutter til denne prosessen er fullført.

### 10.2.4 Symptom: Viftehastigheten samsvarer ikke med innstillingen

Viftehastigheten endres ikke selv om du trykker på justeringsknappen for viftehastighet. Når romtemperaturen kommer opp i innstilt temperatur under oppvarming, stanser utendørsanlegget, og innendørsanlegget går over til viftehastigheten hvisking. Dette hindrer at det blåses kald luft direkte på personene i rommet. Viftehastigheten endres ikke selv om et annet innendørsanlegg kjører i drift med oppvarming når knappen trykkes.

### 10.2.5 Symptom: Vifteretningen samsvarer ikke med innstillingen

Vifteretningen samsvarer ikke med symbolet på brukergrensesnittet. Vifteretningen svinger ikke. Dette skyldes at anlegget styres av mikroprosessen.

### 10.2.6 Symptom: Det kommer hvit tåke ut av et anlegg (innendørsanlegg)

- Ved høy luftfuktighet under kjøling. Dersom innsiden av et innendørsanlegg er ekstremt forurenset, vil temperaturfordelingen inne i rommet bli ujevn. Det er nødvendig å rengjøre innsiden av innendørsanlegget. Spør forhandleren om ytterligere detaljer om rengjøring av anlegget. Slik rengjøring skal foretas av kvalifisert servicepersonell.
- Umiddelbart etter at kjølingen stanser og dersom romtemperaturen og luftfuktigheten er lav. Dette skyldes at varm kjølemediegass strømmer tilbake i innendørsanlegget slik at det dannes damp.

### 10.2.7 Symptom: Det kommer hvit tåke ut av et anlegg (innendørsanlegg, utendørsanlegg)

Når systemet kobles om til oppvarming etter avising. Fuktighet som er dannet under avising, går over til damp og strømmer ut.

### 10.2.8 Symptom: Brukergrensesnittet viser "U4" eller "U5" og stanser, men starter igjen etter noen få minutter

Dette skyldes at brukergrensesnittet fanger opp støy fra andre elektriske apparater enn luftkondisjoneringsanlegget. Støyen hindrer kommunikasjon mellom anleggene slik at de stanser. Driften startes igjen automatisk når støyen opphører. Tilbakestilling av strømtilførselen kan bidra til å rette denne feilen.

### 10.2.9 Symptom: Støy fra luftkondisjoneringsanlegg (innendørsanlegg)

- Det høres en "ziin"-lyd umiddelbart etter at strømtilførselen er slått på. Den elektroniske ekspansjonsventilen inne i et innendørsanlegg begynner å fungere og avgir denne lyden. Lydstyrken vil avta etter ca. ett minutt.
- En kontinuerlig, lav "sja"-lyd høres når systemet er i kjølemodus eller når det stanser. Denne lyden høres når dreneringspumpen (tilleggsutstyr) går.
- Det høres en skrikende "pisji-pisji"-lyd når systemet stanser etter oppvarming. Ekspansjon og sammentrekning av plastdeler forårsaket av temperaturendring forårsaker denne lyden.
- En lav "sah-tsjoro-tsjoro"-lyd høres når innendørsanlegget stanses. Denne lyden høres når et annet innendørsanlegg kjører. Det opprettholdes en liten strøm av kjølemedium i anlegget for å hindre at olje og kjølemedium blir værende i systemet.

### 10.2.10 Symptom: Støy fra luftkondisjoneringsanlegg (innendørsanlegg, utendørsanlegg)

- Det høres en kontinuerlig, lavt hvesende lyd når systemet er i kjøling eller avising. Denne lyden skyldes gass fra kjølemediet som strømmer gjennom både innendørs- og utendørsanleggene.
- Det høres en hvesende lyd ved start eller umiddelbart etter stans eller avising. Denne lyden skyldes at strømmen med kjølemedium stanser eller endres.

### 10.2.11 Symptom: Støy fra luftkondisjoneringsanlegg (utendørsanlegg)

Når tonen i driftsstøyen endres. Denne lyden skyldes endring i frekvens.

### 10.2.12 Symptom: Det kommer ut støv fra anlegget

Når anlegget brukes for første gang på en lang stund. Dette skyldes at det er kommet støv inn i anlegget.

### 10.2.13 Symptom: Anleggene kan avgi lukt

Anlegget kan absorbere lukt fra rom, møbler, sigaretter osv., og avgi denne lukten senere.

### 10.2.14 Symptom: Viften på utendørsanlegget roterer ikke

Under drift vil viftehastigheten reguleres for å optimalisere driften.

### 10.2.15 Symptom: Displayet viser "88"

Dette skjer rett etter at bryteren for hovedstrømtilførselen er blitt slått på, og betyr at brukergrensesnittet er i normal driftstilstand. Dette fortsetter i 1 minutt.

### 10.2.16 Symptom: Kompressoren i utendørsanlegget stanser ikke etter en kort oppvarmingsperiode

Dette er for å hindre at det blir liggende kjølemedium i kompressoren. Anlegget vil stanse etter 5 til 10 minutter.

### 10.2.17 Symptom: Innsiden på utendørsanlegget er varm selv etter at anlegget har stanset

Dette skyldes at veivhusvarmeren varmer opp kompressoren slik at kompressoren kan få en myk start.

### 10.2.18 Symptom: Innendørsanlegget avgir varmluft selv etter at det er stanset

Flere forskjellige innendørsanlegg kjøres på det samme systemet. Når et annet anlegg kjøres, vil noe kjølemedium fremdeles strømme gjennom anlegget.

# 11 Ny plassering

Kontakt forhandleren for å fjerne og installere hele anlegget på nytt. Flytting av anlegg krever teknisk ekspertise.

## 12 Kasting

Dette anlegget benytter hydrofluorkarbon. Kontakt forhandleren når dette anlegget skal kastes. Det er lovpålagt å samle opp, frakte og kaste kjølemediet i henhold til bestemmelsene om oppsamling og tilintetgjøring av hydrofluorkarbon.

**MERKNAD**

Systemet må IKKE demonteres på egen hånd. Systemet må demonteres og kjølemiddelet, oljen og eventuelle andre deler MÅ tas hånd om i overensstemmelse med gjeldende lovgivning. Anleggene MÅ håndteres ved et spesialanlegg for gjenbruk, resirkulering og gjenvinning.

# 13 Tekniske data

I dette kapitlet

13.1 Eco Design-krav ..... 49

## 13.1 Eco Design-krav

Følg trinnene nedenfor for å se energimerkingen med Lot 21-data for anlegget og utendørs/innendørs-kombinasjonene.

**1** Åpne denne nettsiden: <https://energylabel.daikin.eu/>

**2** Fortsett ved å velge:

- "Continue to Europe" for den internasjonale nettsiden.
- "Other country" for et spesifikt land.

**Resultat:** Du videresendes til nettsiden "Seasonal efficiency".

**3** Under "Eco Design – Ener LOT 21" klikker du på "Generate your data".

**Resultat:** Du videresendes til nettsiden "Seasonal efficiency (LOT 21)".

**4** Følg instruksjonene på nettsiden for å velge riktig anlegg.

**Resultat:** Når dette er gjort, kan LOT 21-dataarket vises som PDF-fil eller HTML-nettside.



### INFORMASJON


Du kan også se andre dokumenter (som håndbøker osv.) på nettsiden du kommer til.

For montøren

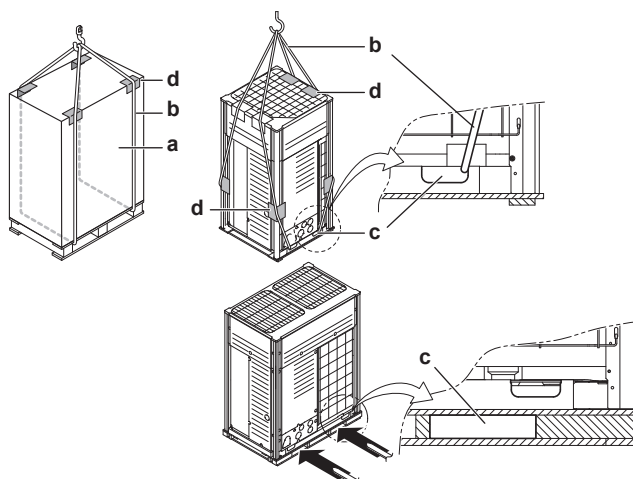
# 14 Om esken

- Pass på følgende når du håndterer anlegget:

 Skjørt innhold, behandles forsiktig.

 Sørg for at anlegget står oppreist for å unngå skader på kompressoren.

- Enheten bør helst løftes med kran og 2 stropper som er minst 8 m lange, som vist på figuren nedenfor. Bruk alltid beskyttere for å unngå at stroppene påfører skade, og pass på plasseringen av anleggets tyngdepunkt.



- a Emballasjemateriale
- b Stropp
- c Åpning
- d Beskytter



## MERKNAD

Bruk en stropp som er  $\leq 20$  mm bred og som tåler vekten av anlegget.

- Gaffeltruck skal bare brukes til transport så lenge anlegget står på pallen, som vist ovenfor.

## I dette kapitlet

14.1	Om LOOP BY DAIKIN .....	51
14.2	Slik pakker du opp utendørsenheten .....	52
14.3	Fjerne tilbehør fra utendørsanlegget .....	52
14.4	Tilleggsrør: Diameter .....	53
14.5	Fjerne transportstøtten (kun for 14+16 HP) .....	53
14.6	Fjerne transportstøtten (kun for 18+20 HP) .....	54

## 14.1 Om LOOP BY DAIKIN

**LOOP** er en del av Daikins større arbeid for å redusere vårt miljøfotavtrykk. Med **LOOP** ønsker vi å skape en sirkulær økonomi for kjølemedier. Et av tiltakene for å oppnå dette er gjenbruk av gjenvunnet kjølemedium i VRV-anlegg som produseres og selges i Europa. Du finner mer informasjon om aktuelle land på: <http://www.daikin.eu/loop-by-daikin>.

## 14.2 Slik pakker du opp utendørsenheten

Fjern emballasjen fra anlegget:

- Pass på så du ikke skader anlegget når du fjerner krympefolien med kniv.
- Fjern de 4 boltene som fester anlegget til pallen.

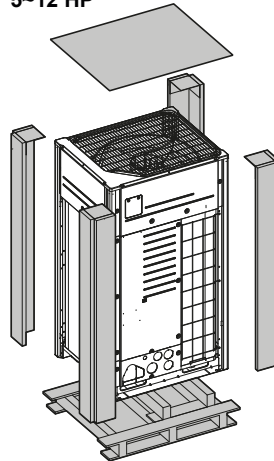
**Merknad:** Dette produktet er ikke konstruert for å pakkes om. Kontakt forhandleren ved ompakking.



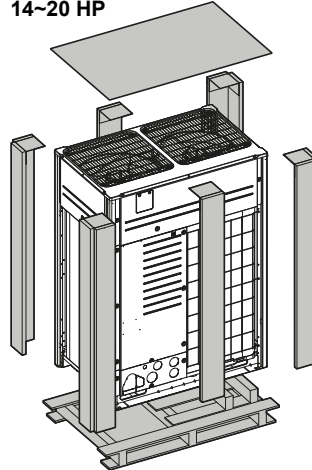
### ADVARSEL

Riv i stykker og kast plastposer slik at ingen, spesielt barn, kan leke med dem. **Mulige konsekvens:** kvelningsfare.

5~12 HP

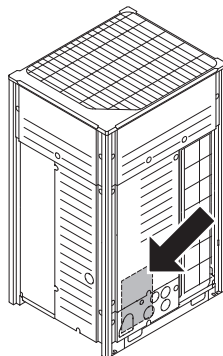


14~20 HP

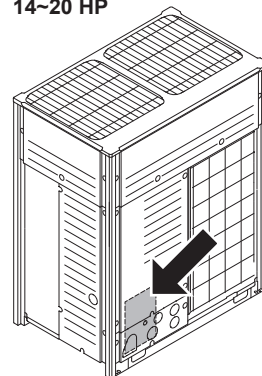


## 14.3 Fjerne tilbehør fra utendørsanlegget

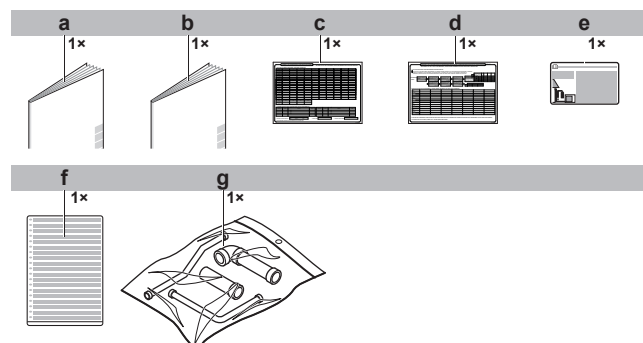
5~12 HP



14~20 HP

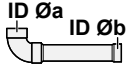

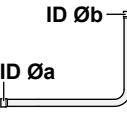

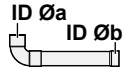



Kontroller at alt tilbehøret er på plass i anlegget.



- a Generelle sikkerhetshensyn
- b Installeringshåndbok og driftshåndbok
- c Etikett for tilleggsfylling av kjølemedium
- d Klistremerke med informasjon om installering
- e Etikett for fluoriserte drivhusgasser
- f Flerspråklig etikett for fluoriserte drivhusgasser
- g Pose med tilleggsrør

## 14.4 Tilleggsrør: Diameter

Tilleggsrør (mm)	HP	Øa	Øb	
<b>Gassrør</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tilkobling foran  </li> <li>▪ Tilkobling under  </li> </ul>	5	25,4	19,1	
	8			
	10		22,2	
	12			
	14		28,6	
	16			
	18			
	20			
	18+20 <sup>(a)</sup>		31,8	41,4
	<b>Væskerør</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tilkobling foran  </li> <li>▪ Tilkobling under  </li> </ul>		5	9,5
8				
10				
12		12,7		
14				
16		15,9		
18				
20				
<b>Høytrykks/lavtrykks gassrør</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tilkobling foran  </li> <li>▪ Tilkobling under  </li> </ul>		5	19,1	15,9
	8			
	10	19,1		
	12			
	14	22,2		
	16			
	18			
	20			
				28,6

<sup>(a)</sup> Kun i kombinasjon med settet med multitilkoblingsrør for utendørsanlegg.

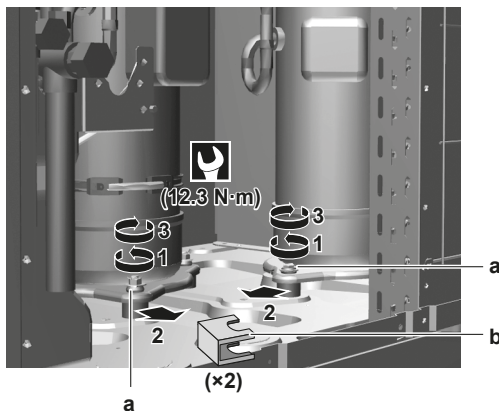
## 14.5 Fjerne transportstøtten (kun for 14+16 HP)

Transportstøtten som beskytter anlegget under transporten, må fjernes. Følg fremgangsmåten og figuren nedenfor.

**MERKNAD**

Hvis anlegget brukes med transportstøtten påsatt, kan dette produsere unormal vibrasjon eller støy.

- 1 Løsne litt på bolten (a).
- 2 Fjern transportstøtten (b), som vist på figuren nedenfor.
- 3 Trekk til bolten (a) igjen.



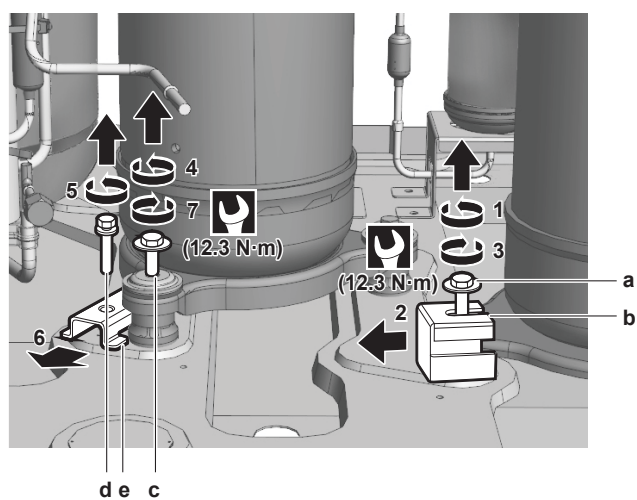
## 14.6 Fjerne transportstøtten (kun for 18+20 HP)

Transportstøtten som beskytter anlegget under transporten, må fjernes. Følg fremgangsmåten og figuren nedenfor.

**MERKNAD**

Hvis anlegget brukes med transportstøtten påsatt, kan dette produsere unormal vibrasjon eller støy.

- 1 Løsne litt på bolten (a).
- 2 Fjern transportstøtten (b), som vist på figuren nedenfor.
- 3 Trekk til bolten (a) igjen.
- 4 Løsne litt på bolten (c).
- 5 Fjern bolten (d) til transportstøtten (e).
- 6 Fjern transportstøtten (e), som vist på figuren nedenfor.
- 7 Trekk til bolten (c) igjen.



# 15 Om anleggene og tilleggsutstyret

I dette kapitlet

15.1	Oversikt: Om enhetene og tilleggsutstyret .....	56
15.2	Identifikasjonsmerke: utendørsenhet .....	56
15.3	Om utendørsanlegget .....	57
15.4	Systemoppsett .....	57
15.5	Kombinere anlegg og tilleggsutstyr .....	58
15.5.1	Om å kombinere anlegg og tilleggsutstyr .....	58
15.5.2	Mulige kombinasjoner med innendørsanlegg .....	59
15.5.3	Mulige kombinasjoner med utendørsanlegg .....	59
15.5.4	Mulig tilleggsutstyr for utendørsenhet .....	60

## 15.1 Oversikt: Om enhetene og tilleggsutstyret

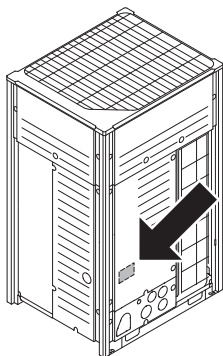
Dette kapitlet inneholder informasjon om følgende:

- Identifikasjon av utendørsenheten
- Der utendørsenheten passer i systemoppsettet
- Hvilke innendørsenheter og tilleggsutstyr du kan kombinere utendørsenhetene med
- Hvilke utendørsanlegg som må brukes som frittstående anlegg, og hvilke utendørsanlegg kan kombineres

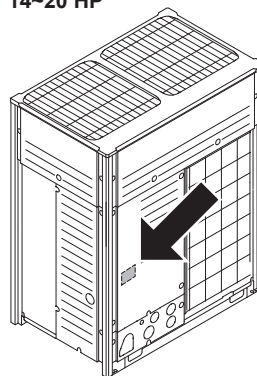
## 15.2 Identifikasjonsmerke: utendørsenhet

### Plassering

5~12 HP



14~20 HP



### Modellidentifikasjon

Eksempel: R E Y Q 18 U7 Y1 B [\*]

Kode	Forklaring
R	Avkjølt utendørsluft
E	Varmegjenvinning
Y	Y=Enkelt- eller multimodul M = Kun multimodul
Q	Kjølemedium R410A
18	Kapasitetsklasse

Kode	Forklaring
U7	Modellserie
Y1	Strømtilførsel
B	Europeisk marked
[*]	Angir mindre modellendring

### 15.3 Om utendørsanlegget

Denne installeringshåndboken gjelder for VRV IV-varmegjenvinningsystemet med helstyrt vekselretter.

Modelltyper:

Modell	Beskrivelse
REYQ8~20	Modell med varmegjenvinning for enkeltsystem eller multisystem
REMQ5	Modell med varmegjenvinning kun for multisystem

Hvilke funksjoner som finnes, avhenger av hvilket utendørsanlegg som er valgt. Dette er angitt og merket gjennom hele installeringshåndboken. Enkelte funksjoner finnes bare på visse modeller.

Disse anleggene er konstruert for utendørs installering og er beregnet for varmepumpeanlegg, inkludert luft-til-luft-anlegg og luft-til-vann-anlegg.

Disse anleggene har (i enkeltsystem) en oppvarmingskapasitet fra 25 til 63 kW og en kjølekapasitet fra 22,4 til 56 kW. I multikombinasjon kan oppvarmingskapasiteten gå opp til 168 kW, og i kjøling kan den gå til 150 kW.

Utendørsanlegget er konstruert til å kjøre i oppvarmingsmodus ved omgivelsestemperaturer fra  $-20^{\circ}\text{C}$  WB til  $15,5^{\circ}\text{C}$  WB, og i kjølemodus ved omgivelsestemperaturer fra  $-5^{\circ}\text{C}$  DB til  $43^{\circ}\text{C}$  DB.

### 15.4 Systemoppsett



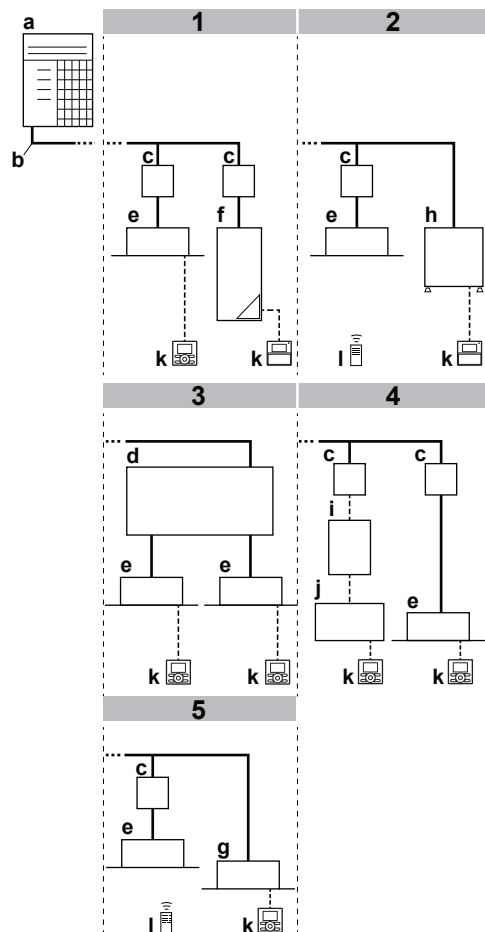
#### INFORMASJON

Figuren nedenfor er et eksempel og stemmer kanskje IKKE helt med systemoppsettet ditt.



#### INFORMASJON

Ikke alle kombinasjoner av innendørsanlegg er tillatt. Du finner mer informasjon under "[15.5.2 Mulige kombinasjoner med innendørsanlegg](#)" [▶ 59].



- a Utendørsanlegg
- b Kjølemedierør
- c Anlegg med forgreningsvelger (BS)
- d Multianlegg med forgreningsvelger (BS\*)
- e VRV DX-innendørsanlegg
- f Hydroboksanlegg ved lav temperatur (LT)
- g VRV-innendørsanlegg med kun kjøling
- h Hydroboksanlegg ved høy temperatur (HT)
- i EKEXV(A)-sett
- j Luftbehandlingsanlegg (AHU)
- k Brukergrensesnitt
- l Trådløst brukergrensesnitt

## 15.5 Kombinere anlegg og tilleggsutstyr



### INFORMASJON

Enkelte alternativer er kanskje IKKE tilgjengelige i landet ditt.

### 15.5.1 Om å kombinere anlegg og tilleggsutstyr



### MERKNAD

To be sure your system setup (outdoor unit+indoor unit(s)) will work, you have to consult the latest technical engineering data for VRV IV heat recovery.

VRV IV-systemet med varmegjenvinning kan kombineres med flere typer innendørsanlegg, og er kun beregnet for bruk av R410A.

Du finner en oversikt over tilgjengelige anlegg i produktkatalogen for VRV IV.

Det vises en oversikt over tillatte kombinasjoner av innendørsanlegg og utendørsanlegg. Ikke alle kombinasjoner er tillatt. De er underlagt regler (kombinasjon mellom utendørsanlegg–innendørsanlegg, bruk av ett utendørsanlegg, bruk av flere utendørsanlegg, kombinasjoner mellom innendørsanlegg, osv.) som er nevnt i de tekniske dataene.

### 15.5.2 Mulige kombinasjoner med innendørsanlegg

Vanligvis kan følgende typer innendørsanlegg kobles til et VRV IV-system med varmegjenvinning. Listen er ikke komplett og den avhenger av kombinasjonen av både utendørsanleggmodeller og innendørsanleggmodeller.

- VRV-innendørsanlegg med direkte ekspansjon (DX) (luft-til-luft-oppsett).
- HT-hydroboks (høy temperatur) (luft-til-vann-oppsett): HXHD-serien (kun oppvarming).
- LT-hydroboks (lav temperatur) (luft-til-vann-oppsett): HXY080/125-serien.
- AHU (luft-til-luft-oppsett): én av følgende to kombinasjoner må installeres:
  - EKEXV-sett + EKEQM-boks,
  - EKEXVA-sett + EKEACBVE-boks.
- Luftgardin (luft-til-luft-oppsett). Se mer informasjon i kombinasjonstabellen i boken over tekniske data.

### 15.5.3 Mulige kombinasjoner med utendørsanlegg

#### Mulige frittstående utendørsanlegg

Ikke-kontinuerlig oppvarming
REYQ8
REYQ10
REYQ12
REYQ14
REYQ16
REYQ18
REYQ20

#### Mulige standardkombinasjoner med utendørsanlegg



#### INFORMASJON

Anlegg i U-serien kan ikke dele kjølemediereks med anlegg i T-serien. Men elektrisk sett kan anlegg i U-serien og anlegg i T-serien tilkobles via F1/F2.

- REYQ10~54 består av 2 eller 3 REYQ8~20- eller REMQ5-anlegg.
- REMQ5-anlegg kan ikke brukes som frittstående utendørsanlegg.

Kontinuerlig oppvarming
REYQ10 = REMQ5 + 5
REYQ13 = REYQ8 + REMQ5
REYQ16 = REYQ8 + 8
REYQ18 = REYQ8 + 10

Kontinuerlig oppvarming
REYQ20 = REYQ8 + 12
REYQ22 = REYQ10 + 12
REYQ24 = REYQ8 + 16
REYQ26 = REYQ12 + 14
REYQ28 = REYQ12 + 16
REYQ30 = REYQ12 + 18
REYQ32 = REYQ16 + 16
REYQ34 = REYQ16 + 18
REYQ36 = REYQ16 + 20
REYQ38 = REYQ8 + 12 + 18
REYQ40 = REYQ10 + 12 + 18
REYQ42 = REYQ10 + 16 + 16
REYQ44 = REYQ12 + 16 + 16
REYQ46 = REYQ14 + 16 + 16
REYQ48 = REYQ16 + 16 + 16
REYQ50 = REYQ16 + 16 + 18
REYQ52 = REYQ16 + 18 + 18
REYQ54 = REYQ18 + 18 + 18

#### 15.5.4 Mulig tilleggsutstyr for utendørsenhet



#### INFORMASJON

Se i de tekniske dataene for navnene på det nyeste tilleggsutstyret.

#### Grenrørsett for kjølemedium

Beskrivelse	Modellnavn
Kjølekretssamlerør	KHRQ23M29H
	KHRQ23M64H
	KHRQ23M75H
Kjølekretsskjøt	KHRQ23M20T
	KHRQ23M29T9
	KHRQ23M64T
	KHRQ23M75T

Når du skal velge et optimalt grenrørsett, kan du se "[17.1.4 Velge kjølemedietgrensett](#)" [[▶ 75](#)].

#### Sett med multitilkoblingsrør for utendørsanlegg

Antall utendørsanlegg	Modellnavn
2	BHFQ23P907

Antall utendørsanlegg	Modellnavn
3	BHFQ23P1357

#### PC-konfiguratorkabel (EKPCAB\*)

For VRV IV-system med varmegjenvinning er det dessuten mulig å angi en rekke feltinnstillinger for ferdigstilling via grensesnittet til en datamaskin. Til dette tilleggsutstyret kreves EKPCAB\*, som er en egen kabel til kommunikasjon med utendørsanlegget. Programvaren for brukergrensesnittet er tilgjengelig på <http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/software-downloads/>.

#### Sett med varmetape

Du kan montere settet med varmetape for å holde dreneringshullene åpne på steder med kaldt klima og høy luftfuktighet. I så fall må du også montere settet med kretskort for varmetape.

Beskrivelse	Modellnavn
Sett med varmetape for 5~12 HP	EKBPH012TA
Sett med varmetape for 14~20 HP	EKBPH020TA

Se også: "16.1.2 Tilleggskrav til installeringssted for utendørsanlegget på steder der det er kaldt" [► 64].

#### Demand-kretskort (EKRP1AHTA)

Hvis du vil aktivere strømforbrukskontroll ved digitale innganger, MÅ du installere demand-kretskortet.

For installeringsanvisninger, se installeringshåndboken for demand-kretskortet og tilleggsboken for tilleggsutstyr.

# 16 Installere anlegget

## I dette kapitlet

16.1	Klargjøre installeringsstedet.....	62
16.1.1	Krav til installeringssted for utendørsanlegget .....	62
16.1.2	Tilleggskrav til installeringssted for utendørsanlegget på steder der det er kaldt.....	64
16.1.3	Iverksette sikkerhetstiltak mot kjølemediekkasjer .....	65
16.2	Åpne anlegget.....	67
16.2.1	Om åpning av enheter .....	67
16.2.2	Åpne utendørsanlegget .....	67
16.2.3	Åpne bryterboksen på utendørsanlegget.....	68
16.3	Montere utendørsanlegget.....	69
16.3.1	Klargjøre installeringsstrukturen .....	69

## 16.1 Klargjøre installeringsstedet

### 16.1.1 Krav til installeringssted for utendørsanlegget

- Sørg for nok plass rundt enheten til service/vedlikehold og luftsirkulasjon.
- Kontroller at installasjonsstedet tåler enhetens vekt og vibrasjoner.
- Sørg for at området er godt ventilert. IKKE blokker ventilasjonsåpninger.
- Sørg for at enheten står plant.
- Velg et sted der regn kan unngås i størst mulig grad.
- Velg et installeringssted der lyd fra anlegget ikke vil forstyrre noen, og der valg av sted er i henhold til gjeldende lovgivning.

Anlegget må IKKE installeres på følgende steder:

- I potensielt eksplosive omgivelser.
- På steder der det finnes maskiner som avgir elektromagnetiske bølger. Elektromagnetiske bølger kan forstyrre styresystemet og forårsake funksjonsfeil i utstyret.
- På steder der det er fare for brann på grunn av utslipp av brennbare gasser (for eksempel tynner- eller bensindamp), karbonfiber, antennelig støv.
- På steder der det produseres etsende gass (for eksempel svovelsyregass). Korrosjon i kobberør eller loddede deler kan forårsake lekkasje av kjølemiddel.
- Steder der det kan finnes mineraloljetåke, sprut eller damp i luften. Plastdeler kan brytes ned og falle ut eller føre til vannlekkasje.



#### MERKNAD

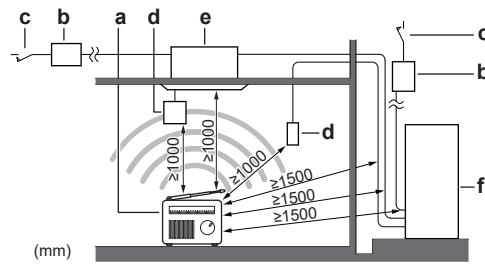
Dette produktet tilhører klasse A. Til bruk i husholdningen kan dette produktet forårsake radiointerferens, slik at brukeren må ta nødvendige forholdsregler.



#### MERKNAD

Utstyret som beskrives i denne håndboken, kan forårsake elektronisk støy som følge av radiofrekvent energi. Utstyret er i samsvar med spesifikasjoner som skal gi tilfredsstillende beskyttelse mot slike forstyrrelser. Dette gir imidlertid ingen garanti for at det ikke kan oppstå forstyrrelser i enkelte installasjoner.

Det anbefales derfor å installere utstyret og elektriske ledninger slik at det er god avstand fra stereoutstyr, datamaskiner o.l.



- a Datamaskin eller radio
- b Sikring
- c Jordfeilbryter
- d Brukergrensesnitt
- e Innendørsanlegg
- f Utendørsanlegg

- På steder med dårlig mottak må det være en avstand på 3 m eller mer for å unngå elektromagnetisk interferens fra annet utstyr, og det må brukes ledningsrør til strøm- og overføringsledninger.



#### FORSIKTIG

Utstyret må IKKE være allment tilgjengelig, men installeres på et sted som ikke er tilgjengelig for uvedkommende.

Både innendørs- og utendørsanlegget egner seg for installering i forretnings- og kontorlokaler, samt i lokaler for lettere industri.

- Ved installering må det tas hensyn til sterk vind, tyfoner og jordskjelv, for feilaktig installering kan føre til at anlegget velter.
- Sørg for at det i tilfelle vannlekkasje ikke kan oppstå skader på installeringsområdet eller omgivelsene rundt.
- Når anlegget skal installeres på et lite rom, må du sørge for at en eventuell kjølemedielekkasje ikke overstiger tillatt konsentrasjonsgrense, som beskrevet under "[Om sikkerhetstiltak mot kjølemedielekkasjer](#)" [▶ 65].



#### FORSIKTIG

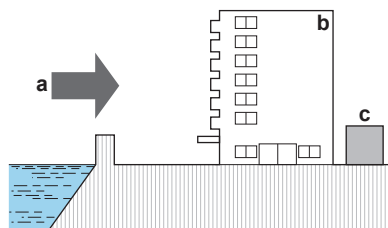
Overdreven konsentrasjon av kjølemedium i lukkede rom kan føre til oksygenmangel.

- Pass på at luftinntaket for anlegget ikke er rettet mot den vanlige vindretningen på stedet. Motvind vil forstyrre anleggets drift. Bruk om nødvendig en vindskjerm for å dempe vinden.
- Sørg for at vannet ikke kan forårsake skade på stedet ved å legge avløp i fundamentet og hindre at vann samles opp i konstruksjonen.

**Installasjon ved kysten.** Sørg for at utendørsenheten IKKE eksponeres direkte for vind fra sjøsiden. Det skal forhindre korrosjon forårsaket av høyt nivå av salt i luften, noe som kan redusere enhetens levetid.

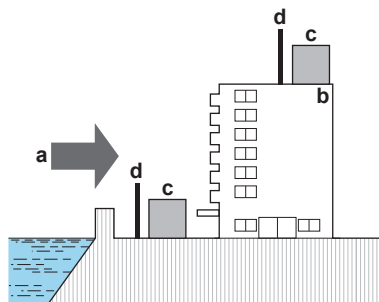
Monter utendørsenheten unna direkte vind fra sjøsiden.

**Eksempel:** Bak bygningen.



Hvis utendørsenheten er eksponert for direkte vind fra sjøsiden, skal en vindvegg settes opp.

- Høyden på vindveggen skal være  $\geq 1,5 \times$  høyden på utendørsenheten
- Ta hensyn til kravene til serviceplass ved oppsetting av vindveggen.



- a** Vind fra sjøsiden
- b** Bygning
- c** Utendørsenhet
- d** Vindvegg

### 16.1.2 Tilleggskrav til installeringssted for utendørsanlegget på steder der det er kaldt

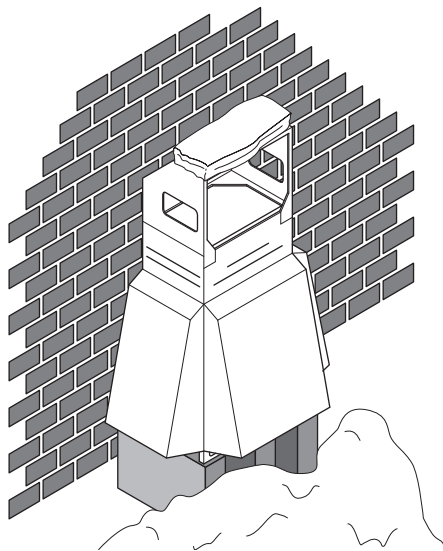


#### MERKNAD

Hvis anlegget brukes ved lav utendørs omgivelsestemperatur, må du sørge for å følge anvisningene som er beskrevet under.

- Du kan montere en ledeplate på utendørsanleggets luftutløpsside for å hindre eksponering overfor vind og snø:

I områder hvor det faller mye snø, er det veldig viktig å velge et installeringssted hvor snøen IKKE vil påvirke enheten. Hvis snø kan falle i sideretning, må det sørges for at varmevekslercoilen IKKE påvirkes av snø. Ved behov installeres en snøpresenning eller et overbygg og en pidestall.



#### INFORMASJON

Kontakt forhandleren for å få vite hvordan du monterer overbygget.

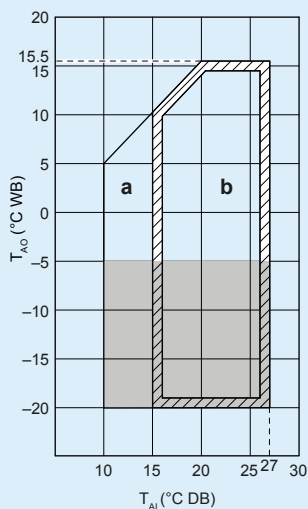
**MERKNAD**

Når du monterer overbygget, må du IKKE skape hindringer for luftstrømmen fra anlegget.

**MERKNAD**

Når utendørsanlegget kjører ved utendørs lav omgivelsestemperatur og høy luftfuktighet, må det benyttes riktig utstyr slik at anleggets dreneringshull ikke tildekkes.

Ved oppvarming:



**a** Driftsområde for oppvarming

**b** Driftsområde

$T_{Ai}$  Innendørs omgivelsestemperatur

$T_{Ao}$  Utendørs omgivelsestemperatur

■ Hvis anlegget må kjøres i 5 dager i dette området med høy luftfuktighet (>90%), anbefaler Daikin å installere det valgfrie settet med varmetape (EKBPH012TA eller EKBPH020TA) for å holde dreneringshullene åpne.

### 16.1.3 Iverksette sikkerhetstiltak mot kjølemedielekkasjer

#### Om sikkerhetstiltak mot kjølemedielekkasjer

Installatøren og systemspesialisten skal sikre mot lekkasje i henhold til lokale bestemmelser eller standarder. Følgende standarder kan gjelde hvis det ikke finnes lokale bestemmelser.

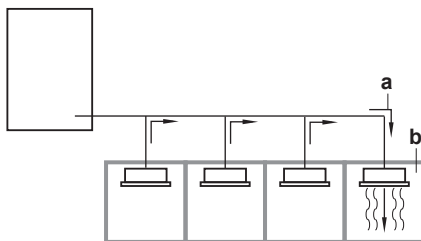
Dette systemet bruker R410A som kjølemedium. R410A er i seg selv et fullstendig sikkert, ikke-giftig og ikke-brennbart kjølemedium. Likevel må du passe nøye på at systemet installeres i store nok rom. Dette sikrer at det maksimale konsentrasjonsnivået for kjølemediegass ikke overskrides dersom det lite sannsynlige skulle skje at det oppstår en større lekkasje i systemet. Installasjonen må tilfredsstillende gjeldende lokale forskrifter og standarder.

#### Om maksimalt konsentrasjonsnivå

Den maksimalt påfylte mengden av kjølemedium og beregningen av den maksimale konsentrasjonen av kjølemedium står i direkte forhold til størrelsen på det rommet hvor mennesker oppholder seg og hvor kjølemedielekkasjen kan finne sted.

Måleenheten for konsentrasjonen er  $\text{kg/m}^3$  (vekten i kg av kjølemediegassen per  $1 \text{ m}^3$  av oppholdsrommet).

Man må ta hensyn til de lokale forskrifter og standarder når det gjelder den maksimalt tillatte konsentrasjonen.



- a** Retning på strømmen av kjølemedium  
**b** Rom hvor kjølemedielekkasje har funnet sted (utstrømning av alt kjølemedium fra systemet)

Vær spesielt oppmerksom på steder der det kan samle seg kjølemedium, f.eks. i kjellere, fordi kjølemedium er tyngre enn luft.

### Kontrollere det maksimale konsentrasjonsnivået

Kontroller den maksimale konsentrasjonen som beskrevet i trinnene 1 til 4 nedenfor, og ta de forholdsregler som måtte være nødvendige.

- 1** Beregn mengden av kjølemedium (kg) som er påfylt hvert enkelt system.

Formel	A+B=C
A	Mengden av kjølemedium i systemet på ett enkelt anlegg (mengden av kjølemedium som er påfylt systemet før det forlater fabrikk)
B	Tilleggsmengde (mengden kjølemedium som er påfylt lokalt)
C	Total mengde av kjølemedium (kg) i systemet



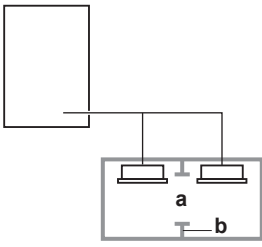
#### MERKNAD

Der hvor ett enkelt kjøleanlegg er delt i 2 helt uavhengige kjølesystemer, benytter du den mengden kjølemedium som er påfylt hvert enkelt system.

- 2** Beregn volumet til rommet ( $m^3$ ) der innendørsanlegget er installert. Dersom det følgende er tilfellet, beregner du volumet av (D), (E) som et enkelt rom eller som det minste rommet.

D	Når det ikke er inndeling i mindre rom: 
---	---

E Når det er en rominndeling med stor nok åpning til at luften kan strømme fritt.



**a** Åpning mellom rommene. Hvis det er dør, må åpningene over og under døren hver ha en størrelse som tilsvarer 0,15% eller mer av gulvarealet.

**b** Rominndeling

- 3 Beregn kjølemedietettheten ved å benytte resultatene av beregningene i trinn 1 og 2 ovenfor. Hvis resultatet av ovennevnte beregning overstiger maksimalt konsentrasjonsnivå, skal det lages en ventilasjonsluke til rommet ved siden av.

Formel	$F/G \leq H$
F	Totalt volum av kjølemedium i kjølesystemet
G	Størrelsen (m <sup>3</sup> ) på det minste rommet hvor det er installert et innendørsanlegg
H	Maksimal konsentrasjon (kg/m <sup>3</sup> )

- 4 Beregn kjølemedietettheten ut fra volumet av rommet der innendørsanlegget er installert samt rommet ved siden av. Installer ventilasjonsluker i døren til rommet ved siden av inntil kjølemedietettheten er mindre enn maksimalt konsentrasjonsnivå.

## 16.2 Åpne anlegget

### 16.2.1 Om åpning av enheter

Enheten må åpnes til bestemte tider. **Eksempel:**

- Ved tilkobling av det elektriske ledningsopplegget
- Ved vedlikehold og service på enheten



**FARE: FARE FOR DØDELIG ELEKTROSJOKK**

Du må IKKE forlate anlegget uten tilsyn når servicedekselet er fjernet.

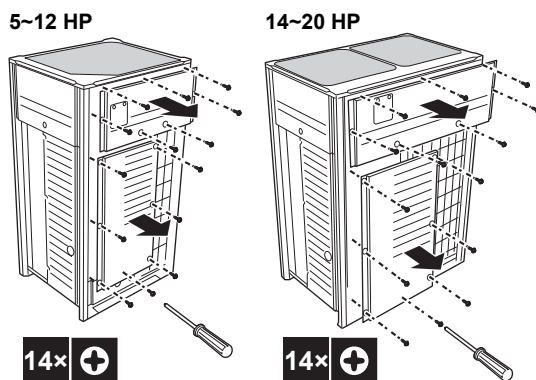
### 16.2.2 Åpne utendørsanlegget



**FARE: FARE FOR DØDELIG ELEKTROSJOKK**



**FARE: FARE FOR FORBRENNING/SKÅLDING**



Når frontplatene er åpnet, kan du få tilgang til bryterboksen. Se "[16.2.3 Åpne bryterboksen på utendørsanlegget](#)" [▶ 68].

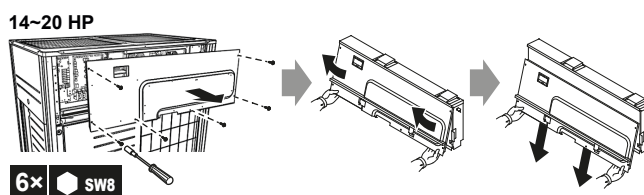
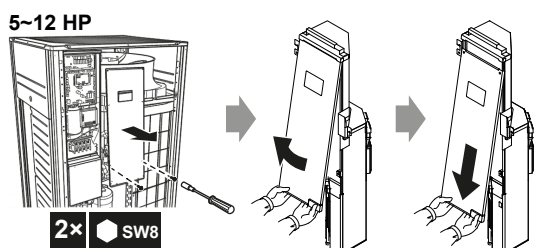
Ved service må det være tilgang til trykknappene på hovedkretskortet. Det er ikke nødvendig å åpne dekelet på bryterboksen for å få tilgang til disse trykknappene. Se "[19.1.3 Få tilgang til komponentene for innstillinger på installasjonsstedet](#)" [▶ 124].

### 16.2.3 Åpne bryterboksen på utendørsanlegget



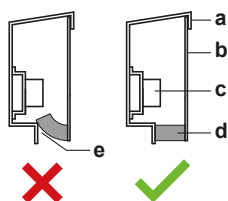
#### MERKNAD

IKKE bruk unødvendig kraft når du åpner dekelet på bryterboksen. Unødvendig kraft kan deformere dekelet slik at det kommer inn vann som fører til feil på utstyret.



#### MERKNAD

Når du lukker dekelet på bryterboksen, må du passe på at tetningsmaterialet nederst på baksiden av dekelet IKKE kommer i klemme og bøyes innover (se på figuren nedenfor).



- a Deksel på bryterboks
- b Forside
- c Rekkeklemme for strømtilførsel
- d Tetningsmateriale
- e Fuktighet og smuss kan komme inn
- ✗ IKKE tillatt

✓ Tillatt

## 16.3 Montere utendørsanlegget

### 16.3.1 Klargjøre installeringsstrukturen

Sørg for at anlegget installeres i vater på et tilstrekkelig sterkt fundament for å unngå vibrasjon og støy.



#### MERKNAD

- IKKE bruk støtter kun under hjørnene hvis installeringshøyden for anlegget må økes.
- Støtter under anlegget skal være minst 100 mm brede.



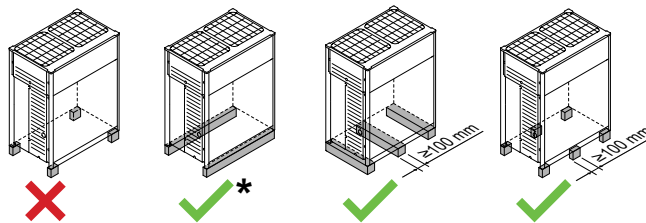
#### MERKNAD

- IKKE bruk støtter kun under hjørnene hvis installeringshøyden for anlegget må økes.
- Støtter under anlegget skal være minst 100 mm brede.



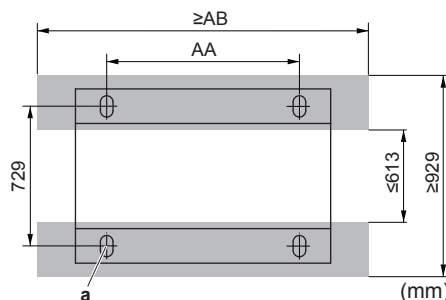
#### MERKNAD

Høyden på fundamentet må være minst 150 mm målt fra gulvet. I områder med stort snøfall bør denne høyden økes opp til gjennomsnittlig forventet snønivå, avhengig av installeringsstedet og forholdene.



- ✗ IKKE tillatt
- ✓ Tillatt (\* = foretrukket installering)

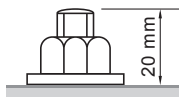
- Foretrukket installering er på en solid og langsgående sokkel (ramme av stålbjelker eller betong). Sokkelen må være større enn det gråmarkerte området.



- Minimum sokkel
- a Forankringspunkt (4x)

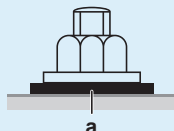
HP	AA	AB
5~12	766	992
14~20	1076	1302

- Fest anlegget på plass ved hjelp av fire M12-forankringsbolter. Det er best å skru inn forankringsboltene inntil lengden er 20 mm over fundamentets overflate.



#### MERKNAD

- Lag til en renne for dreneringsvann rundt fundamentet slik at avløpsvann kan dreneres vekk fra anlegget. Under drift med oppvarming og når det er minusgrader utendørs, vil dreneringsvannet fra utendørsanlegget fryse til. Hvis dreneringsvannet ikke ledes vekk, kan det bli svært glatt på området rundt anlegget.
- Når anlegget installeres i korroderende omgivelser, brukes en mutter med plastskive (a) for å beskytte tiltrekingsdelen på mutteren mot rust.



# 17 Installering av røropplegg

## I dette kapitlet

17.1	Klargjøre kjølemedierørene.....	71
17.1.1	Krav for kjølemedierør .....	71
17.1.2	Isolasjon til kjølemedierør.....	72
17.1.3	Velge rørdimensjon .....	72
17.1.4	Velge kjølemediengrensett .....	75
17.1.5	Om rørlengden .....	76
17.1.6	Enkeltstående utendørsanlegg og standardkombinasjoner med flere utendørsanlegg >20 HP .....	77
17.1.7	Standardkombinasjoner med flere utendørsanlegg ≤20 HP og frittstående kombinasjoner med flere utendørsanlegg .....	80
17.1.8	Flere utendørsanlegg: Mulige oppsett .....	83
17.2	Tilkoble kjølemedierørene.....	84
17.2.1	Om tilkobling av kjølemedierørene .....	84
17.2.2	Forholdsregler ved tilkobling av kjølemedierør.....	85
17.2.3	Flere utendørsanlegg: Perforerte hull .....	85
17.2.4	Føre kjølemedierørene .....	86
17.2.5	Beskytte mot forurensning .....	86
17.2.6	Fjerne dreiede rør .....	87
17.2.7	Utføre slaglodding på rørenden .....	88
17.2.8	Bruke avstengingsventilen og utløpsporten.....	89
17.2.9	Koble kjølemedierørene til utendørsanlegget.....	90
17.2.10	Tilkoble settet med multitilkoblingsrør .....	91
17.2.11	Tilkoble kjølemediengrensettet .....	91
17.3	Kontrollere kjølerørene .....	92
17.3.1	Om kontroll av kjølemedierørene.....	92
17.3.2	Kontrollere kjølemedierørene: Generelle retningslinjer.....	93
17.3.3	Kontrollere kjølemedierørene: Oppsett .....	94
17.3.4	Utføre lekkasjetest .....	94
17.3.5	Utføre vakuumsørking.....	95
17.3.6	Isolere kjølemedierørene.....	96
17.4	Fylle på kjølemiddel.....	96
17.4.1	Forholdsregler ved påfylling av kjølemedium .....	96
17.4.2	Om påfylling av kjølemedium .....	97
17.4.3	Fastsette mengden ekstra kjølemedium .....	98
17.4.4	Fylle på kjølemedium: Strømningsdiagram .....	101
17.4.5	Fylle på kjølemedium .....	103
17.4.6	Trinn 6a: Fylle på kjølemedium automatisk .....	105
17.4.7	Trinn 6b: Fylle på kjølemedium manuelt.....	107
17.4.8	Feilkoder ved påfylling av kjølemedium .....	108
17.4.9	Kontroller etter påfylt kjølemedium.....	109
17.4.10	Feste etikett for fluoriserte drivhusgasser .....	109

## 17.1 Klargjøre kjølemedierørene

### 17.1.1 Krav for kjølemedierør



#### MERKNAD

Kjølemediet R410A krever at du er svært nøye med å holde systemet rent, tørt og tett.

- Rent og tørt: Fremmedlegemer (inkludert mineraloljer eller fuktighet) må ikke få anledning til å blande seg inn i systemet.
- Tett: R410A inneholder ikke klor, ødelegger ikke ozonlaget og reduserer ikke jordens beskyttelse mot skadelig ultrafiolett stråling. R410A kan bidra til å øke drivhuseffekten dersom det slippes ut. Det er derfor viktig at du nøye kontrollerer at installasjonen er helt tett.

**MERKNAD**

Røropplegget og andre trykksatte deler skal være egnet for kjølemedium. Bruk sømløst kobberør deoksidert med fosforsyre til kjølemedierør.

- Bruk kun sømløst kobberør som er deoksidert med fosforsyre.
- Fremmedlegemer inne i rør (inkludert oljer for fabrikasjon) må være  $\leq 30$  mg / 10 m.
- Herdingsgrad: Bruk rør med herdingsgrad etter rørdiameteren slik det er angitt i tabellen under.

Rør $\varnothing$	Rørmaterialets herdingsgrad
$\leq 15,9$ mm	O (herdet)
$\geq 19,1$ mm	1/2H (halvhardt)

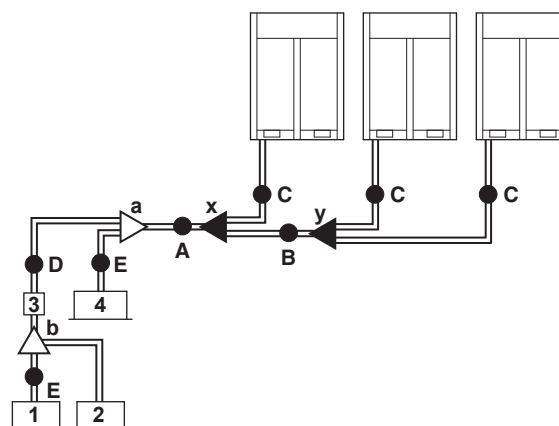
- Det er tatt hensyn til samtlige rørlengder og avstander (se "17.1.5 Om rørlengden" [▶ 76]).

## 17.1.2 Isolasjon til kjølemedierør

- Bruk polyetylenskum som isolasjonsmateriale:
  - med en varmeoverføringsgrad mellom 0,041 og 0,052 W/mK (0,035 og 0,045 kcal/mh°C)
  - med en varmemotstand på minst 120°C
- Bruk polyetylenskum som isolasjonsmateriale:
  - med en varmeoverføringsgrad mellom 0,041 og 0,052 W/mK (0,035 og 0,045 kcal/mh°C)
  - med en varmemotstand på minst 70°C for væskerør og minst 120°C for gassrør
- Isolasjonstykkelse:

Omgivelsestemperatur	Luftfuktighet	Minimum tykkelse
$\leq 30^{\circ}\text{C}$	75% til 80% relativ luftfuktighet	15 mm
$> 30^{\circ}\text{C}$	$\geq 80\%$ relativ luftfuktighet	20 mm

## 17.1.3 Velge rørdimensjon



- 1, 2** VRV DX-innendørsanlegg  
**3** Anlegg med forgreningsvelger (BS\*)  
**4** VRV-innendørsanlegg med kun kjøling  
**A~E** Røropplegg

**a, b** Innendørs grenrørsett  
**x, y** Sett med utendørs multitilkobling

### A, B, C: Røropplegg mellom utendørsanlegg og (første) kjølemediere sett

Velg fra tabellen nedenfor i henhold til total kapasitetstype for utendørsanlegg, tilkoblet nedstrøms.

HP-klasse	Rørdimensjon ytre diameter [mm]		
	Væskerør	Innsugningsgassrør	Høytrykks/ lavtrykks gassrør
5~8	9,5	19,1	15,9
10	9,5	22,2	19,1
12	12,7	28,6	19,1
14~16	12,7	28,6	22,2
18	15,9	28,6	22,2
20~22	15,9	28,6	28,6
24	15,9	34,9	28,6
26~34	19,1	34,9	28,6
36	19,1	41,3	28,6
38~54	19,1	41,3	34,9

### D: Røropplegg mellom kjølemediere sett eller kjølemediere sett og anlegg med forgreningsvelger

Velg fra tabellen nedenfor i henhold til total kapasitetstype for innendørsanlegg, tilkoblet nedstrøms. La ikke tilkoblingsrøret overstige dimensjonen på kjølemediere røret som er valgt etter modellnavnet på det generelle systemet.

Kapasitetsindeks for innendørsanlegget	Rørdimensjon, ytre diameter (mm)		
	Væskerør	Innsugningsgassrør	Høytrykks/ lavtrykks gassrør
<150	9,5	15,9	12,7
150 ≤ x < 200		19,1	15,9
200 ≤ x < 290		22,2	19,1
290 ≤ x < 420	12,7	28,6	28,6
420 ≤ x < 640	15,9		
640 ≤ x < 920	19,1		
≥ 920		41,3	

#### Eksempel:

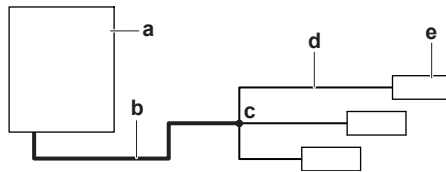
- Nedstrøms kapasitet for E = [kapasitetsindeks for anlegg 1]
- Nedstrøms kapasitet for D = [kapasitetsindeks for anlegg 1] + [kapasitetsindeks for anlegg 2]

### E: Røropplegg mellom kjølemediere sett eller anlegg med forgreningsvelger og innendørsanlegg

Rørdimensjon for direkte tilkobling til innendørsanlegget må være den samme som tilkoblingsdimensjonen for innendørsanlegget (der innendørsanlegget er VRV DX-anlegg eller hydroboks).

Kapasitetsindeks for innendørsanlegget	Rørdimensjon, ytre diameter (mm)	
	Gassrør	Væskerør
15~50	12,7	6,4
63~140	15,9	9,5
200	19,1	
250	22,2	

- Se i tabellen nedenfor hvis rørdiameteren må økes.



- a Utendørsanlegg
- b Hovedrør (øk størrelse)
- c Første kjølemediegrensett
- d Røropplegg mellom kjølemediegrensett og innendørsanlegg
- e Innendørsanlegg

Øk dimensjon	
HP-klasse	Ytre diameter (mm) for væskerør
5~8	9,5 → 12,7
10	
12+14	12,7 → 15,9
16	
18~22	15,9 → 19,1
24	
26~34	19,1 → 22,2
36~54	

- Rørtykkelsen på kjølemedierørene må være i henhold til gjeldende lovgivning. Minste rørtykkelse for R410A-rør må være i overensstemmelse med tabellen under.

Rør Ø (mm)	Minste tykkelse t (mm)
6,4/9,5/12,7	0,80
15,9	0,99
19,1/22,2	0,80
28,6	0,99
34,9	1,21
41,3	1,43

- Dersom nødvendige rørdimensjoner (mål i tommer) ikke er tilgjengelige, er det også tillatt å bruke andre diametere (mål i mm), forutsatt at man tar hensyn til følgende:
  - Velg rørdimensjonen nærmest nødvendig dimensjon.
  - Bruk egnede adaptere for overgang fra rør med mål i tommer til mm (kjøpes lokalt).
  - I så fall må beregningen av ekstra kjølemedium justeres, som nevnt i "17.4.3 Fastsette mengden ekstra kjølemedium" [▶ 98].

#### 17.1.4 Velge kjølemedieregressett

##### Kjølekretser

Se "17.1.3 Velge rørdimensjon" [▶ 72] for eksempel på røropplegg.

- Når du bruker kjølekretsskjøter på første forgrening regnet fra siden på utendørsanlegget, skal du velge fra tabellen nedenfor i henhold til kapasiteten til utendørsanlegget (eksempel: kjølekretsskjøt a).

HP-klasse	Kjølemedieregressett
8+10	KHRQ23M29T9
12~22	KHRQ23M64T
24~54	KHRQ23M75T

- For andre kjølekretsskjøter enn ved første forgrening (for eksempel kjølekretsskjøt b) velger du riktig grenrøressettmodell basert på den totale kapasitetsindeksen til alle innendørsanlegg som er tilkoblet etter kjølemedieregrenrøret.

Kapasitetsindeks for innendørsanlegget	Kjølemedieregressett
<200	KHRQ23M20T
$200 \leq x < 290$	KHRQ23M29T9
$290 \leq x < 640$	KHRQ23M64T
$\geq 640$	KHRQ23M75T

- Når det gjelder kjølekretssamlerør skal du velge fra tabellen nedenfor i henhold til den totale kapasiteten til alle innendørsanleggene som er tilkoblet nedenfor kjølekretssamlerøret.

Kapasitetsindeks for innendørsanlegget	Kjølemedieregressett
<200	KHRQ23M29H
$200 \leq x < 290$	
$290 \leq x < 640$	KHRQ23M64H <sup>(a)</sup>
$\geq 640$	KHRQ23M75H

<sup>(a)</sup> Hvis rørdimensjonen over kjølekretssamlerøret er  $\geq 34,9$  mm eller mer, kreves KHRQ22M75H.



##### INFORMASJON

Maksimum 8 forgreningsrør kan kobles til et samlerør.

- Slik velger du sett med multitilkoblingsrør for utendørsanlegg. Velg fra tabellen nedenfor i henhold til antall utendørsanlegg.

Antall utendørsanlegg	Navn på grenrørsett
2	BHFQ23P907
3	BHFQ23P1357

**INFORMASJON**

Reduksjonsstykker eller T-ledd kjøpes lokalt.

**MERKNAD**

Grenrørsett for kjølemedium kan bare brukes med R410A.

## 17.1.5 Om rørlengden

Pass på at rørinstallasjonen ikke overstiger maksimalt tillatt rørlengde, tillatt nivåforskjell og tillatt lengde etter forgrening. I kapitlene nedenfor omtales 6 tilfeller som illustrerer kravene til rørlengde. Disse beskriver både standard og ikke-standard kombinasjoner av utendørsanlegg med VRV DX-innendørsanlegg, hydroboksanlegg og/eller luftbehandlingsanlegg (AHU).

**Definisjoner**

Term	Definisjon
Faktisk rørlengde	Rørlengde mellom utendørs- og innendørsanlegg
Ekvivalent rørlengde	Rørlengde mellom utendørs- og innendørsanlegg, inkludert ekvivalent lengde på rørtilbehøret
Total faktisk rørlengde	Total rørlengde fra utendørs til alle innendørsanleggene

**Ekvivalent lengde på rørtilbehøret**

Tilleggsutstyr	Ekvivalent lengde
Kjølekretsskjøt	0,5 m
Kjølekretssamlerør	1 m
Enkeltanlegg BS1Q100~160	4 m
Enkeltanlegg BS1Q25	6 m
Multianlegg BS4~16Q14	4 m

**Tillatt høydeforskjell**

Term	Definisjon	Høydeforskjell [m]
H1	Høydeforskjell mellom utendørs- og innendørsanlegg	50/40 <sup>(a)</sup>
H2	Høydeforskjell mellom innendørsanlegg	15 30 <sup>(b)</sup>
H3	Høydeforskjell mellom utendørsanlegg	5

Term	Definisjon	Høydeforskjell [m]
H4	Høydeforskjell mellom EKEXV(A)-sett og AHU-anlegg.	5

<sup>(a)</sup> Tillatt høydeforskjell er 50 m hvis utendørsanlegget er plassert høyere enn innendørsanlegget, og 40 m hvis utendørsanlegget er plassert lavere enn innendørsanlegget. Hvis det kun brukes VRV DX-innendørsanlegg, kan tillatt høydeforskjell mellom utendørs- og innendørsanlegg forlenges til 90 m uten at det må brukes ekstra sett med tilleggsutstyr. I så fall må betingelsene nedenfor være oppfylt:

**Utendørsanlegget er plassert høyere enn innendørsanleggene:**

- Øk dimensjonen på væskerørene (se "17.1.3 Velge rørdimensjon" [p 72] for mer informasjon)
- Aktiver innstillingen for utendørsanlegget. Du finner mer informasjon i servicehåndboken.

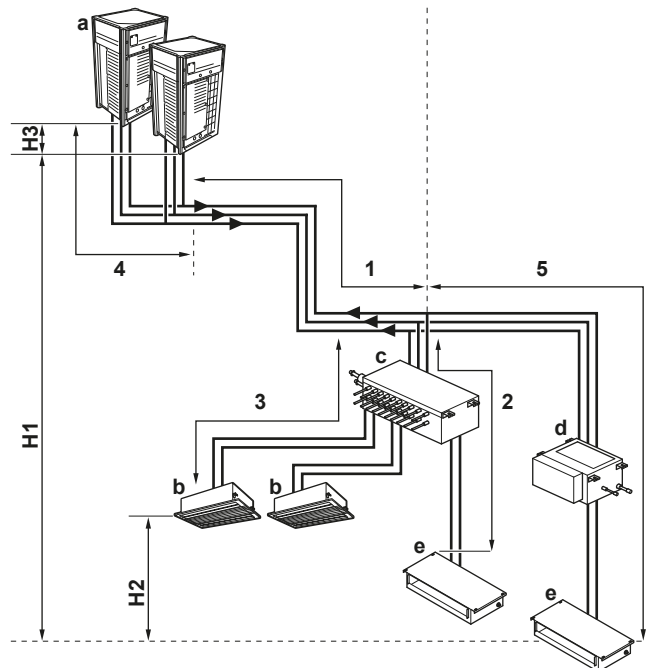
**Utendørsanlegget er plassert lavere enn innendørsanleggene:**

- Øk dimensjonen på væskerørene (se "17.1.3 Velge rørdimensjon" [p 72] for mer informasjon)
- Aktiver innstillingen for utendørsanlegget. Du finner mer informasjon i servicehåndboken.
- Ingen teknisk kjøling

<sup>(b)</sup> Hvis enkeltstående utendørsanlegg eller standardkombinasjoner med flere utendørsanlegg >20 HP er koblet til kun VRV DX-innendørsanlegg, så kan høydeforskjellen mellom innendørsanlegg (= H2) økes fra 15 til 30 m. Dette begrenser imidlertid maksimalt tillatt lengde for det lengste røret (se Enkeltstående utendørsanlegg og standardkombinasjoner med flere utendørsanlegg >20 HP).

### 17.1.6 Enkeltstående utendørsanlegg og standardkombinasjoner med flere utendørsanlegg >20 HP

#### Tilkobling kun med VRV DX-innendørsanlegg



- a Utendørsanlegg
- b VRV DX-innendørsanlegg
- c Multianlegg med forgreningsvelger
- d Anlegg med forgreningsvelger
- e VRV DX-innendørsanlegg

Rør	Maksimal lengde (faktisk/ekvivalent)
Lengste rør fra utendørsanlegg eller siste grenrør for multiutendørsanlegg (1+2, 1+3, 1+5)	165 m/190 m <sup>(a)</sup> 120 m/165 m <sup>(b)</sup>

Rør	Maksimal lengde (faktisk/ekvivalent)
Lengste rør etter første forgrening (2, 3, 5)	40 m/— <sup>(c)</sup>
Ved oppsett med multiutendørsanlegg: lengste rør fra utendørsanlegg til siste rørforgrening for multiutendørsanlegg (4)	10 m / 13 m
Total rørlengde	1000 m/—

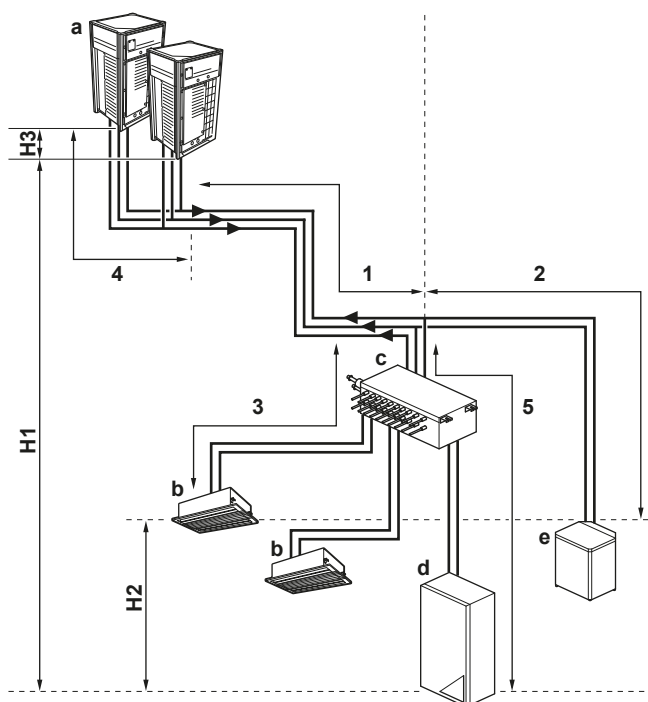
(a) Hvis ekvivalent rørlengde er mer enn 90 m, må du øke dimensjonen på hovedrøret på væskesiden i henhold til "17.1.3 Velge rørdimensjon" [72].

(b) Hvis høydeforskjellen mellom innendørsanlegg (= H2) er på mellom 15 og 30 m, så er maksimalt tillatt lengde på det lengste røret begrenset til 120/165 m (faktisk/ekvivalent).

(c) En forlengelse opp til 90 m er mulig hvis alle betingelsene nedenfor er oppfylt:

- På BS1Q-anlegg må rørlengden mellom alle innendørsanlegg og nærmeste grennrørsett være  $\leq 40$  m.
- På multianlegg med forgreningsvelger må rørlengden mellom alle innendørsanlegg og multianlegget med forgreningsvelger være  $\leq 40$  m.
- Det er påkrevd å øke dimensjonen på væskerøret mellom det første grennrørsettet og det siste. Vær oppmerksom på at i motsetning til multianlegg med forgreningsvelger, blir BS1Q-anlegg IKKE regnet som grennrørsett. Hvis dimensjonen på økt rør er større enn rørdimensjonen på hovedrøret, må rørdimensjonen på hovedrøret også økes.
- Når dimensjonen på væskerøret er økt (forrige betingelse), dobler du lengden for å beregne den totale rørlengden. Pass på at total rørlengde er innenfor grenseverdiene.
- Forskjellen i rørlengde mellom det nærmeste innendørsanlegget til utendørsanlegget og det borteeste innendørsanlegget til utendørsanlegget er  $\leq 40$  m.

### Tilkobling med VRV DX-innendørsanlegg og hydroboksanlegg



- a Utendørsanlegg  
 b VRV DX-innendørsanlegg  
 c Multianlegg med forgreningsvelger

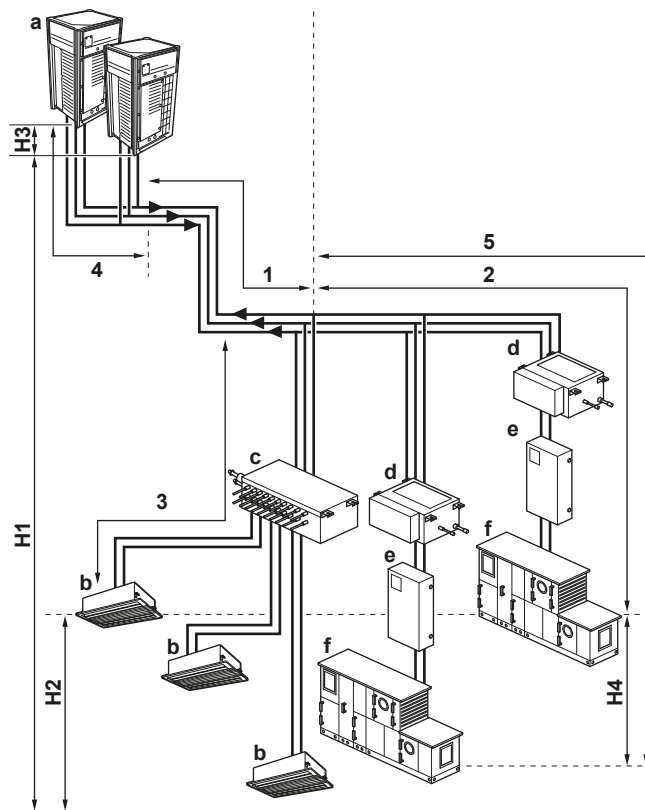
- d LT-hydroboksanlegg  
e HT-hydroboksanlegg

Rør	Maksimal lengde (faktisk/ekvivalent)
Lengste rør fra utendørsanlegg eller siste grenrør for multiutendørsanlegg (1+2, 1+3, 1+5)	135 m/160 m <sup>(a)</sup>
Lengste rør etter første forgrening (2, 3, 5)	40 m
Ved oppsett med multiutendørsanlegg: lengste rør fra utendørsanlegg til siste rørforgrening for multiutendørsanlegg (4)	10 m / 13 m
Total rørlengde	300 m/600 m <sup>(b)</sup>

(a) Hvis ekvivalent rørlengde er mer enn 90 m, må du øke dimensjonen på hovedrøret på væskesiden i henhold til "17.1.3 Velge rørdimensjon" [72].

(b) I dette tilfellet er begge faktiske rørlengder: utendørsanlegg ≤20 HP / utendørsanlegg >20 HP.

### Tilkobling med VRV DX-innendørsanlegg og luftbehandlingsanlegg (blandet oppsett) og tilkobling med kun flere luftbehandlingsanlegg (multioppsett)



- a Utendørsanlegg  
b VRV DX-innendørsanlegg  
c BS-multianlegg  
d BS-anlegg  
e EKEXV(A)-sett  
f AHU

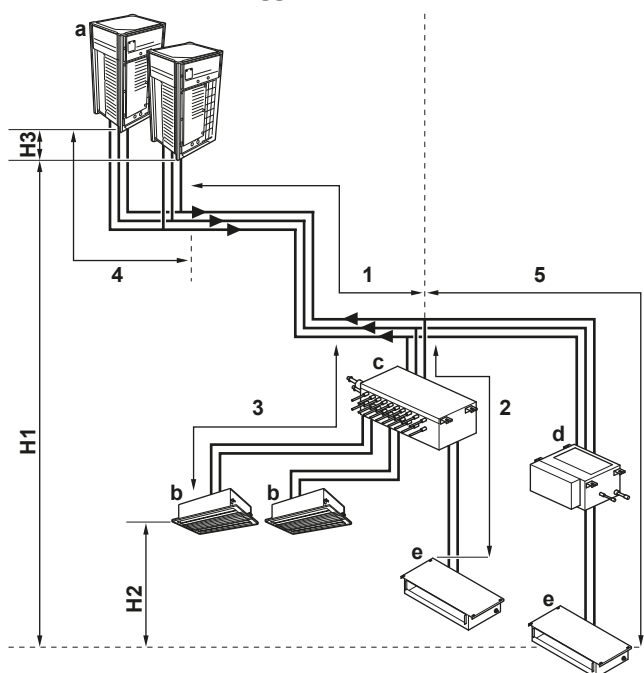
Rør	Maksimal lengde (faktisk/ekvivalent)
Lengste rør fra utendørsanlegg eller siste grenrør for multiutendørsanlegg (1+2, 1+3, 1+5)	165 m/190 m <sup>(a)</sup>

Rør	Maksimal lengde (faktisk/ekvivalent)
Lengste rør etter første forgrening (2, 3, 5)	40 m/—
Ved oppsett med multiutendørsanlegg: lengste rør fra utendørsanlegg til siste rørforgrening for multiutendørsanlegg (4)	10 m / 13 m
Total rørlengde	1000 m/—

<sup>(a)</sup> Hvis ekvivalent rørlengde er mer enn 90 m, må du øke dimensjonen på hovedrøret på væskesiden i henhold til "17.1.3 Velge rørdimensjon" [▶ 72].

### 17.1.7 Standardkombinasjoner med flere utendørsanlegg ≤20 HP og frittstående kombinasjoner med flere utendørsanlegg

#### Tilkobling kun med VRV DX-innendørsanlegg

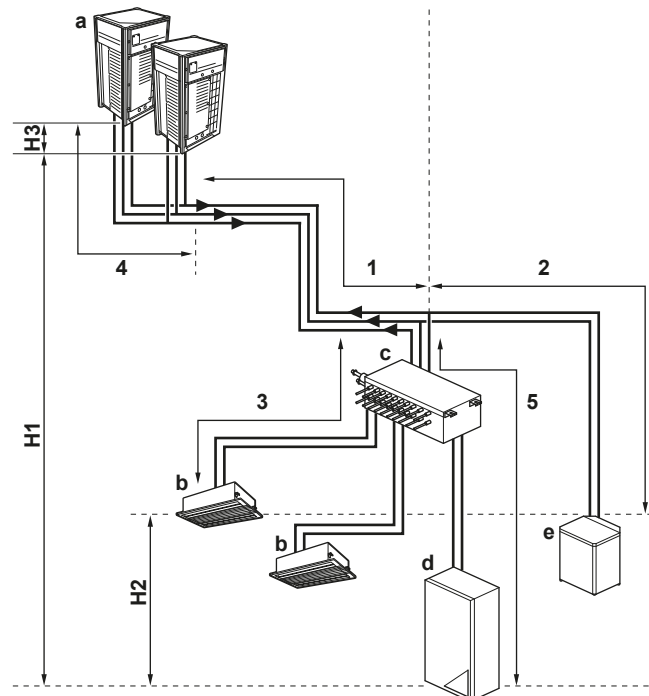


- a Utendørsanlegg
- b VRV DX-innendørsanlegg
- c Multianlegg med forgreningsvelger
- d Anlegg med forgreningsvelger
- e VRV DX-innendørsanlegg

Rør	Maksimal lengde (faktisk/ekvivalent)
Lengste rør fra utendørsanlegg eller siste grenrør for multiutendørsanlegg (1+2, 1+3, 1+5)	135 m/160 m <sup>(a)</sup>
Lengste rør etter første forgrening (2, 3, 5)	40 m/— <sup>(b)</sup>
Ved oppsett med multiutendørsanlegg: lengste rør fra utendørsanlegg til siste rørforgrening for multiutendørsanlegg (4)	10 m / 13 m
Total rørlengde	500 m/—

- (a) Hvis ekvivalent rørlengde er mer enn 90 m, må du øke dimensjonen på hovedrøret på væskesiden i henhold til "17.1.3 Velge rørdimensjon" [▶ 72].
- (b) En forlengelse opp til 90 m er mulig hvis alle betingelsene nedenfor er oppfylt:
- 1 På BS1Q-anlegg må rørlengden mellom alle innendørsanlegg og nærmeste grenrørsett være  $\leq 40$  m.
  - 2 På multianlegg med forgreningsvelger må rørlengden mellom alle innendørsanlegg og multianlegget med forgreningsvelger være  $\leq 40$  m.
  - 3 Det er påkrevd å øke dimensjonen på væskerøret mellom det første grenrørsettet og det siste. Vær oppmerksom på at i motsetning til multianlegg med forgreningsvelger, blir BS1Q-anlegg IKKE regnet som grenrørsett. Hvis dimensjonen på økt rør er større enn rørdimensjonen på hovedrøret, må rørdimensjonen på hovedrøret også økes.
  - 4 Når dimensjonen på væskerøret er økt (forrige betingelse), dobler du lengden for å beregne den totale rørlengden. Pass på at total rørlengde er innenfor grenseverdiene.
  - 5 Forskjellen i rørlengde mellom det nærmeste innendørsanlegget til utendørsanlegget og det borterste innendørsanlegget til utendørsanlegget er  $\leq 40$  m.

### Tilkobling med VRV DX-innendørsanlegg og hydroboksanlegg



- a Utendørsanlegg
- b VRV DX-innendørsanlegg
- c Multianlegg med forgreningsvelger
- d LT-hydroboksanlegg
- e HT-hydroboksanlegg

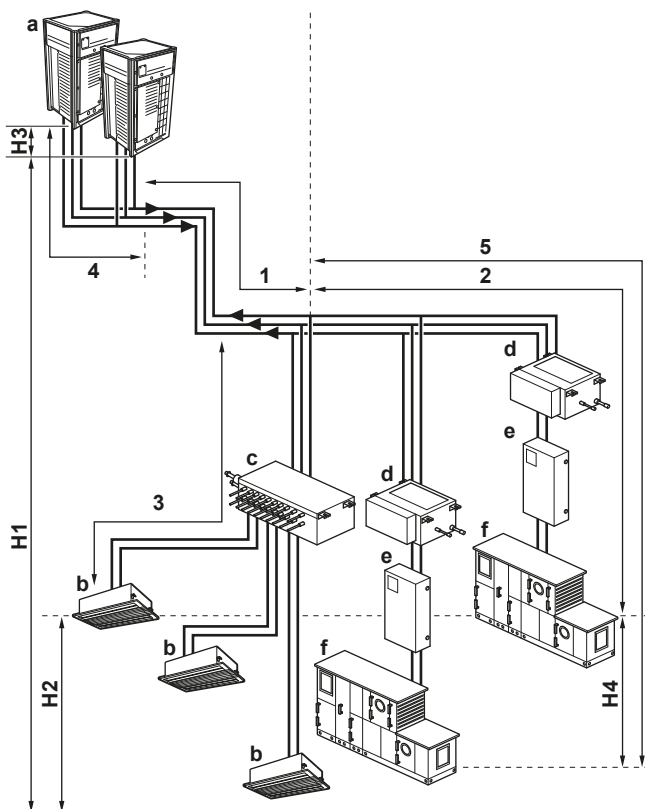
Rør	Maksimal lengde (faktisk/ekvivalent)
Lengste rør fra utendørsanlegg eller siste grenrør for multiutendørsanlegg (1+2, 1+3, 1+5)	135 m/160 m <sup>(a)</sup>
Lengste rør etter første forgrening (2, 3, 5)	40 m/—

Rør	Maksimal lengde (faktisk/ekvivalent)
Ved oppsett med multiutendørsanlegg: lengste rør fra utendørsanlegg til siste rørforgrening for multiutendørsanlegg (4)	10 m / 13 m
Total rørlengde	300 m/500 m <sup>(b)</sup>

(a) Hvis ekvivalent rørlengde er mer enn 90 m, må du øke dimensjonen på hovedrøret på væskesiden i henhold til "17.1.3 Velge rørdimensjon" [72].

(b) I dette tilfellet er begge faktiske rørlengder: utendørsanlegg ≤20 HP / utendørsanlegg >20 HP.

**Tilkobling med VRV DX-innendørsanlegg og luftbehandlingsanlegg (blandet oppsett) og tilkobling med kun flere luftbehandlingsanlegg (multioppsett)**



- a Utendørsanlegg
- b VRV DX-innendørsanlegg
- c BS-multianlegg
- d BS-anlegg
- e EKEXV(A)-sett
- f AHU

Rør	Maksimal lengde (faktisk/ekvivalent)
Lengste rør fra utendørsanlegg eller siste grenrør for multiutendørsanlegg (1+2, 1+3, 1+5)	135 m/160 m <sup>(a)</sup>
Lengste rør etter første forgrening (2, 3, 5)	40 m/—
Ved oppsett med multiutendørsanlegg: lengste rør fra utendørsanlegg til siste rørforgrening for multiutendørsanlegg (4)	10 m / 13 m
Total rørlengde	500 m/—



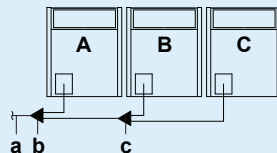
Hvis	Så
$\leq 2$ m	
$> 2$ m	

- a Til innendørsanlegg  
b Røropplegg mellom utendørsanlegg



#### MERKNAD

Det er begrensninger knyttet til rekkefølgen på tilkoblingen av kjølemedierør mellom utendørsanlegg under installasjon i tilfelle system med flere utendørsanlegg. Installer i henhold til følgende begrensninger. Kapasiteten til utendørsanleggene A, B og C må oppfylle følgende krav til begrensning:  $A \geq B \geq C$ .



- a Til innendørsanlegg  
b Sett med multitilkoblingsrør for utendørsanlegg (første forgrening)  
c Sett med multitilkoblingsrør for utendørsanlegg (andre forgrening)

## 17.2 Tilkoble kjølemedierørene

### 17.2.1 Om tilkobling av kjølemedierørene

Kontroller at utendørs- og innendørsanleggene er montert før du kobler til kjølemedierørene.

Tilkobling av kjølemedierørene omfatter følgende:

- Føre kabler og tilkoble kjølemedierørene til utendørsanlegget
- Beskytte utendørsanlegget mot forurensning
- Tilkoble kjølemedierørene til innendørsanleggene (se i installeringshåndboken for innendørsanleggene)
- Tilkoble settet med multitilkoblingsrør
- Tilkoble grennrøret for kjølemedium
- Husk på retningslinjene for følgende:
  - Slaglodding
  - Bruke avstengingsventilene
  - Fjerne sammenklemte rør

## 17.2.2 Forholdsregler ved tilkobling av kjølemedierør

**MERKNAD**

Sørg for at installasjonen av kjølemiddelrør overholder gjeldende lovgivning. I Europa er EN378 den aktuelle standarden.

**MERKNAD**

Sørg for at lokalt røropplegg og tilkoblinger IKKE utsettes for belastninger.

**ADVARSEL**

Under testing av produktet må trykket ALDRI overstige maksimalt tillatt trykk (som angitt på anleggets merkeplate).

**ADVARSEL**

Ta tilstrekkelige forholdsregler ved kjølemedie lekkasje. Hvis det lekker ut kjølemediegass, må området straks ventileres. Mulige risikoer:

- Overdreven konsentrasjon av kjølemedium i lukkede rom kan føre til oksygenmangel.
- Det kan dannes giftig gass dersom kjølemediegass kommer i kontakt med ild.

**ADVARSEL**

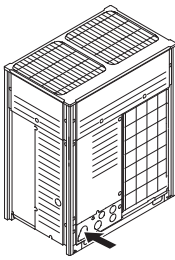
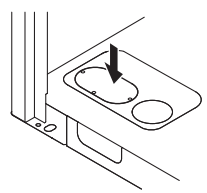
Kjølemedium skal ALLTID gjenvinnes. IKKE slipp dem ut direkte i miljøet. Bruk en vakuumpumpe til å tømme installasjonen.

- Bruk kun sømløst kobberør som er deoksidert med fosforsyre.

**MERKNAD**

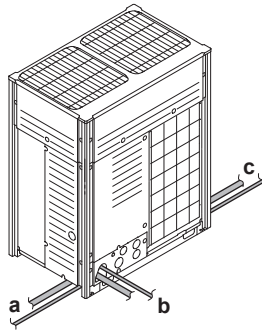
Etter at alle rørene er blitt koblet til, må du kontrollere at det ikke er noen gasslekkasjer. Bruk nitrogen til å utføre en gasslekkasjeregistrering.

## 17.2.3 Flere utendørsanlegg: Perforerte hull

Tilkobling	Beskrivelse
Tilkobling foran	Fjern de perforerte hullene i frontplaten for tilkobling. 
Tilkobling under	Fjern de perforerte hullene i bunnrammen, og før rørene under bunnen. 

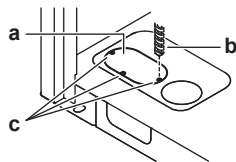
## 17.2.4 Føre kjølemedierørene

Det er mulig å montere kjølemedierørene med tilkobling foran eller på siden (når de tas ut fra bunnen), som vist på figuren nedenfor.



- a Tilkobling på venstre side
- b Tilkobling foran
- c Tilkobling på høyre side

**Merknad:** Ved tilkobling på siden fjerner du det perforerte hullet i bunnplaten som vist nedenfor:



- a Stort hull i perforert plate
- b Bor
- c Borepunkt



### MERKNAD

Forholdsregler når du lager hull i perforert plate:

- Unngå skade på huset.
- Når du har lagd hullene, anbefales det å fjerne skarpe kanter samt male kantene og områdene rundt med utbedringsmaling for å hindre rustdannelse.
- Surr beskyttelsestape rundt elektriske ledninger når de føres gjennom hullene i de perforerte platene slik at de ikke skades.

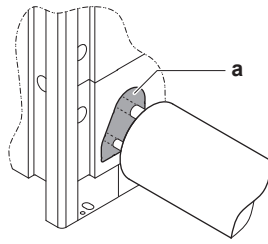
## 17.2.5 Beskytte mot forurensning

Beskytt rørene som beskrevet i tabellen nedenfor for å forhindre at det kommer inn smuss, fuktighet eller støv i rørene.

Anlegg	Installeringsperiode	Beskyttelsesmetode
Utendørsanlegg	>1 måned	Plugg røret
	<1 måned	Plugg eller tape igjen røret
Innendørsanlegg	Uansett periode	

Tett igjen alle åpninger i rør og ledninger ved hjelp av tetningsmateriale (kjøpes lokalt), for ellers vil kapasiteten til anlegget svekkes, og smådyr kan komme inn i maskinen.

**Eksempel:** Føre rør ut på forsiden.



a Tett igjen åpningen (grått område).

- Bruk kun rene rør.
- Vend enden på røret nedover når skarpe kanter skal fjernes.
- Dekk til enden av røret når det føres gjennom en vegg slik at det ikke kommer inn støv og/eller partikler i røret.

### 17.2.6 Fjerne dreiede rør



#### ADVARSEL

Gjenværende gass eller olje i avstengingsventilen kan sprengte bort de dreiede rørene.

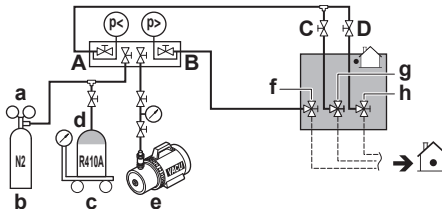
Hvis du IKKE følger disse anvisningene nøye, kan det forårsake skade på eiendom eller personskade, som kan være alvorlig avhengig av omstendighetene.

Følg prosedyren nedenfor for å fjerne det dreiede røret:

- 1 Kontroller at avstengingsventilene er helt stengt.



- 2 Koble en vakuumpumpe/gjenvinningsenhet via et grenrør til utløpsporten på alle avstengingsventilene.



- a Trykkreduksjonsventil
- b Nitrogen
- c Vektskål
- d Tank for kjølemedium R410A (hevertsystem)
- e Vakuumpumpe
- f Avstengingsventil for væskeledning
- g Avstengingsventil for gassledning
- h Høytrykks/lavtrykks avstengingsventil for gassledning
- A Ventil A
- B Ventil B
- C Ventil C
- D Ventil D

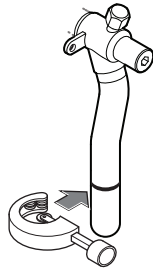
- 3 Samle opp gass og olje fra det dreiede røret ved hjelp av en gjenvinningsenhet.



#### FORSIKTIG

Gassene må IKKE luftes ut i atmosfæren.

- 4 Når all gassen og oljen er samlet opp fra det dreiede røret, frakobler du påfyllingsslangen og lukker utløpsportene.
- 5 Kutt over nedre del av væskerøret, gassrøret og røret til høytrykks/lavtrykks avstengingsventil for gassledningen langs den svarte streken. Bruk egnet verktøy (f.eks. en rørkutter).



**ADVARSEL**

Det dreiede røret må **ALDRI** fjernes ved hjelp av slagloddning.  
Gjenværende gass eller olje i avstengingsventilen kan sprengte bort det dreiede røret.

- 6 Vent til all oljen har dryppet ut før du fortsetter med tilkoblingen av det lokale røropplegget, i tilfelle gjenvinningsenheten ikke fikk fjernet alt.

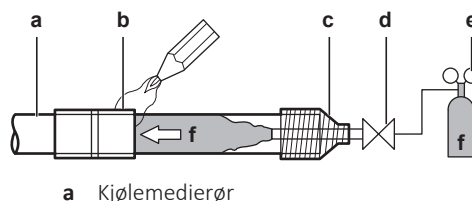
### 17.2.7 Utføre slagloddning på rørenden

**FARE: FARE FOR FORBRENNING/SKÅLDING**

**MERKNAD**

Forholdsregler ved tilkobling av røropplegg. Påfør slagloddingsmateriale, som vist på figuren.

- Når du utfører slagloddning, skal du foreta nitrogenblåsing for å hindre at det dannes store mengder oksidert belegg på innsiden av rørene. Dette belegget påvirker ventiler og kompressorer i kjølemediesystemet negativt, og hindrer riktig drift.
- Still nitrogentrykket til 20 kPa (0,2 bar) (dvs. akkurat så mye at du kan føle det mot huden) med en trykkreduksjonsventil.



- b** Del som skal slagloddes
- c** Teiping
- d** Manuell ventil
- e** Trykkreduksjonsventil
- f** Nitrogen

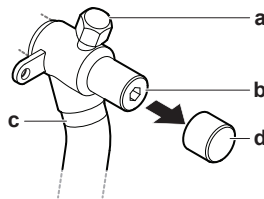
- Bruk IKKE antioksidanter når du slaglodder rørskjøtene. Rester kan tilstoppe rørene og ødelegge utstyret.
- Bruk IKKE flussmiddel når kjølemedierør i kobber slagloddes. Bruk fosforkobber tilsatslegering til slaglodding (BCuP), som IKKE krever flussmiddel.  
Flussmiddel har en ekstremt skadelig innvirkning på kjølemedierørene. Hvis det for eksempel brukes klorbasert flussmiddel, vil det føre til at rørene korroderer. Inneholder flussmiddelet spesielt fluor, vil dette forringe kjølemedieoljen.
- Beskytt ALLTID omkringliggende flater (f.eks. isolasjonsskum) mot varme ved slaglodding.

### 17.2.8 Bruke avstengingsventilen og utløpsporten

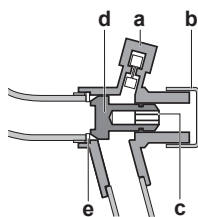
#### Slik bruker du avstengingsventilen

Ta hensyn til følgende retningslinjer:

- Avstengingsventilene for gass og væske er stengt når anlegget sendes fra fabrikken.
- Pass på at alle avstengingsventilene er åpne under drift.
- På tegningene nedenfor vises navnet på hver komponent som er nødvendig for å håndtere avstengingsventilen.



- a** Utløpsport og utløpsportdeksel
- b** Avstengingsventil
- c** Lokal rørtilkobling
- d** Støvhette

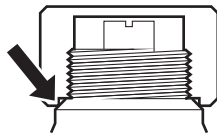


- a** Utløpsport
- b** Støvhette
- c** Sekskantet hull
- d** Aksel
- e** Tetning

- Utsett IKKE avstengingsventilen for unødig trykk. Hvis du gjør det, kan ventillhuset bryte sammen.

**Slik åpner du avstengingsventilen****Slik stenger du avstengingsventilen****Slik bruker du dekselet til avstengingsventilen**

- Dekselet til avstengingsventilen er forseglet der pilen viser. Du må IKKE la den bli skadet.
- Når du har brukt avstengingsventilen, skrur du godt fast dekselet til avstengingsventilen og ser etter kjølemedielekkasjer. Se i tabellen nedenfor for tiltrekkingsmomentet.

**Slik bruker du utløpsporten**

- Bruk alltid en påfyllingsslange som er utstyrt med ventiltrykkapp, siden utløpsporten er en Schrader-ventil.
- Når du har brukt utløpsporten, må du sørge for å skru godt fast utløpsportdekselet. Se i tabellen nedenfor for tiltrekkingsmomentet.
- Kontroller at det ikke er kjølemedielekkasje etter at utløpsportdekselet er skrudd fast.

**Tiltrekkingsmomenter**

Dimensjon på avstengingsventil [mm]	Tiltrekkingsmoment [N•m] <sup>(a)</sup>		
	Ventil	Sekskantnøkkel	Utløpsport
Ø9,5	5~7	4 mm	10,7~14,7
Ø12,7	8~10		
Ø15,9	14~16	6 mm	
Ø19,1	19~21	8 mm	
Ø25,4			

<sup>(a)</sup> Når du åpner eller stenger.

## 17.2.9 Koble kjølemedierørene til utendørsanlegget

**INFORMASJON**

Alt lokalt røropplegg mellom anleggene kjøpes lokalt, unntatt tilleggsrørene.

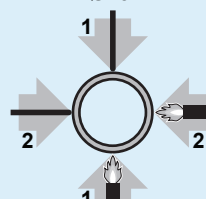
**MERKNAD**

Forholdsregler ved tilkobling av røropplegg. Påfør slagloddingsmateriale, som vist på figuren.

≤Ø25.4



>Ø25.4



**MERKNAD**

- Sørg for å bruke medfølgende tilleggsrør når du monterer røropplegget på stedet.
- Sørg for at det lokalt monterte røropplegget ikke berører andre rør, bunnpanelet eller sidepanelet. Sørg for å beskytte rørene, spesielt dem med tilkobling på siden og under, med passende isolasjon for å hindre at de kommer i kontakt med kledningen.

Koble avstengingsventilene til det lokale røropplegget med tilleggsrørene som følger med anlegget.

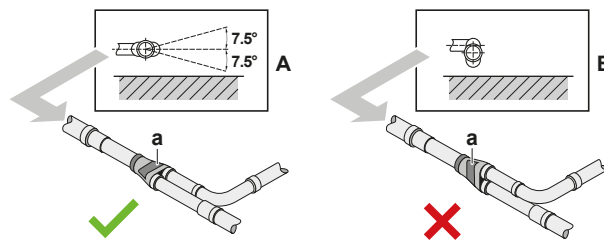
Tilkoblingene til grenrørsettene er montørens ansvar (lokalt røropplegg).

## 17.2.10 Tilkoble settet med multitilkoblingsrør

**MERKNAD**

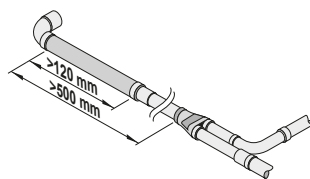
Feilaktig installering kan føre til funksjonsfeil i utendørsanlegget.

- Installer skjøtene vannrett slik at etiketten med forholdsregler (a) som er festet til skjøten, blir plassert øverst.
  - Skjøten må ikke skråne mer enn 7,5° (se visning A).
  - Skjøten må ikke installeres loddrett (se visning B).



- a** Etiketten Forholdsregler  
 ✗ IKKE tillatt  
 ✓ Tillatt

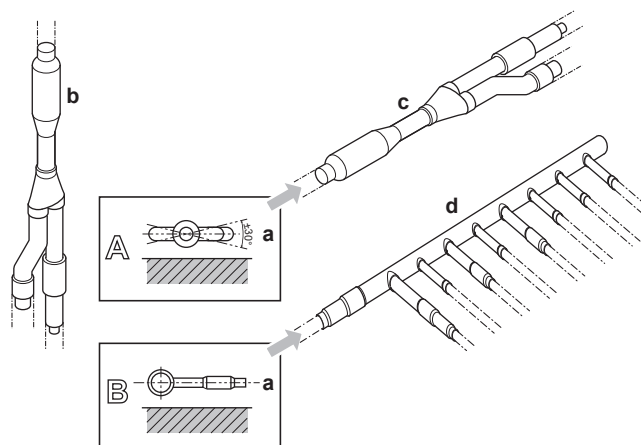
- Kontroller at den totale lengden på røropplegget som er koblet til skjøten, er helt rett i minst 500 mm. Det er kun hvis det er tilkoblet et rett lokalt røropplegg på mer enn 120 mm, at det kan sikres en rett del på mer enn 500 mm.



## 17.2.11 Tilkoble kjølemediegrensettet

Se installeringshåndboken som følger med settet, angående montering av grenrørsettet for kjølemedium.

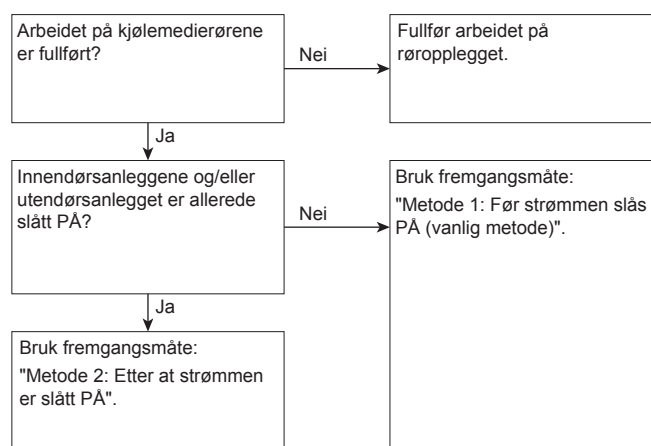
- Monter kjølekretsskjøten slik at den deler seg enten vannrett eller loddrett.
- Monter kjølekretssamlerøret slik at det deler seg vannrett.



- a Vannrett overflate
- b Kjølekretsskjøt montert vertikalt
- c Kjølekretsskjøt montert horisontalt
- d Samlerør

## 17.3 Kontrollere kjølerørene

### 17.3.1 Om kontroll av kjølemedierørene



Det er svært viktig at alt arbeid på kjølemedierørene er utført før anleggene (utendørs eller innendørs) slås på. Når anleggene slås på, initialiseres ekspansjonsventilene. Det betyr at ventilene lukkes.



#### MERKNAD

Lekkasjetesting og vakuumsøking av det lokale røropplegget og innendørsanleggene er ikke mulig når ekspansjonsventilene er lukket.

#### Metode 1: Før strømmen slås PÅ

Hvis systemet ennå ikke har vært slått på, kreves det ingen spesialtiltak for å utføre lekkasjetesting og vakuumsøking.

#### Metode 2: Etter at strømmen er slått PÅ

Hvis systemet allerede har vært slått på, aktiverer du innstilling [2-21] (se "19.1.4 Få tilgang til modus 1 eller 2" [▶ 125]). Denne innstillingen vil åpne de lokale ekspansjonsventilene for å sikre vei for kjølemedierørene og gjøre det mulig å utføre lekkasjetesting og vakuumsøking.

**FARE: FARE FOR DØDELIG ELEKTROSJOKK****MERKNAD**

Kontroller at alle innendørsanleggene som er koblet til utendørsanlegget, er slått på.

**MERKNAD**

Vent med å angi innstilling [2-21] til utendørsanlegget er ferdig installert.

**Lekkasjetest og vakuumsøking**

Kontroll av kjølemedierørene omfatter følgende:

- Se etter lekkasjer i kjølemedierørene.
- Utføre vakuumsøking for å fjerne all fuktighet, luft eller nitrogen i kjølemedierørene.

Hvis det er fare for at det finnes fuktighet i kjølemedierørene (for eksempel at vann er kommet inn i rørene), må du først utføre vakuumsøkingen som er beskrevet nedenfor, helt til all fuktighet er fjernet.

Alt røropplegg inne i anlegget er blitt kontrollert for lekkasje på fabrikken.

Du trenger bare kontrollere kjølemedierør som er installert lokalt. Kontroller derfor at alle avstengingsventilene for utendørsanlegget er godt lukket før du foretar lekkasjetesting eller vakuumsøking.

**MERKNAD**

Kontroller at alle ventilene på det lokale røropplegget (kjøpes lokalt) er ÅPNE (ikke avstengingsventilene på utendørsanlegget!) før du starter lekkasjetesting og vakuumsøking.

Se "[17.3.3 Kontrollere kjølemedierørene: Oppsett](#)" [▶ 94] hvis du vil ha mer informasjon om statusen til ventilene.

**17.3.2 Kontrollere kjølemedierørene: Generelle retningslinjer**

Koble vakuumpumpen via et grennrør til utløpsporten på alle avstengingsventilene for å øke yteevnen (se "[17.3.3 Kontrollere kjølemedierørene: Oppsett](#)" [▶ 94]).

**MERKNAD**

Bruk en 2-trinns vakuumpumpe med tilbakeslagsventil eller magnetventil som kan suge ut til et manometertrykk på  $-100,7 \text{ kPa}$  ( $-1,007 \text{ bar}$ ).

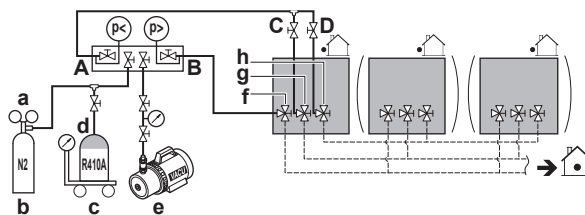
**MERKNAD**

Pass på at oljen i pumpen ikke strømmer i motsatt retning i systemet når pumpen ikke er i drift.

**MERKNAD**

IKKE blås ut luften med kjølemedium. Bruk en vakuumpumpe til å tømme installasjonen.

## 17.3.3 Kontrollere kjølemedierørene: Oppsett



- a Trykkreduksjonsventil
- b Nitrogen
- c Vektskål
- d Tank for kjølemedium R410A (hevertsystem)
- e Vakuumpumpe
- f Avstengingsventil for væskeledning
- g Avstengingsventil for gassledning
- h Høytrykks/lavtrykks avstengingsventil for gassledning
- A Ventil A
- B Ventil B
- C Ventil C
- D Ventil D

Ventil	Status
Ventil A	Åpen
Ventil B	Åpen
Ventil C	Åpen
Ventil D	Åpen
Avstengingsventil for væskeledning	Lukk
Avstengingsventil for gassledning	Lukk
Høytrykks/lavtrykks avstengingsventil for gassledning	Lukk

**MERKNAD**

Tilkoblingene til innendørsanleggene samt alle innendørsanleggene bør også lekkasjetestes og vakuomtørkes. I tillegg skal eventuelle ventiler på det lokale røropplegget (kjøpes lokalt) være åpne.

Se i installeringshåndboken for innendørsanlegget for å få mer informasjon. Lekkasjetesting og vakuomtørking bør utføres før strømtilførselen kobles til anlegget. Hvis ikke, kan du også se strømningsdiagrammet som er beskrevet tidligere i dette kapitlet (se "[17.3.1 Om kontroll av kjølemedierørene](#)" ► 92]).

## 17.3.4 Utføre lekkasjetest

Lekkasjetesten må tilfredsstillere spesifikasjonene i EN378-2.

**Lekkasjetest ved hjelp av vakuum**

- 1 Sug ut av systemet via væske- og gassrørene til et manometertrykk på  $-100,7 \text{ kPa}$  ( $-1,007 \text{ bar}$ ) i minst 2 timer.
- 2 Når denne verdien er oppnådd, slår du av vakuumpumpen og kontrollerer at trykket ikke stiger i minst 1 minutt.
- 3 Skulle trykket stige, kan systemet enten inneholde fuktighet (se vakuomtørking nedenfor) eller ha lekkasje.

### Lekkasjetest ved hjelp av trykk

- 1 Avbryt vakuemet ved å sette systemet under et manometertrykk med nitrogengass på minst 0,2 MPa (2 bar). Du må aldri stille manometertrykket høyere enn maksimalt driftstrykk for anlegget, dvs. 4,0 MPa (40 bar).
- 2 Test om det er lekkasje ved å påføre en oppløsning for bobletest på alle rørtilkoblingene.
- 3 Tøm ut all nitrogengassen.



#### MERKNAD

Bruk ALLTID anbefalt oppløsning fra grossisten til bobletesten.

Bruk ALDRI såpevann:

- Såpevann kan føre til at komponenter sprekker, som koniske muttere eller deksler på avstengingsventiler.
- Såpevann kan inneholde salt, som absorberer fuktighet og som vil fryse til når rørene blir kalde.
- Såpevann inneholder ammoniakk, som kan føre til korrosjon på koniske overganger (mellom den koniske messingmutteren og kobberkonen).

### 17.3.5 Utføre vakuomtørking



#### MERKNAD

Tilkoblingene til innendørsanleggene samt alle innendørsanleggene bør også lekkasjetestes og vakuomtørkes. La dessuten samtlige lokale ventiler (kjøpes lokalt) for innendørsanleggene være åpne.

Lekkasjetesting og vakuomtørking bør utføres før strømtilførselen kobles til anlegget. Hvis ikke, kan du se "[17.3.1 Om kontroll av kjølemedierørene](#)" [▶ 92] for å få mer informasjon.

Gjør slik hvis du vil fjerne all fuktighet fra systemet:

- 1 Sug ut av systemet i minst 2 timer for å oppnå et ønsket vakuum på  $-100,7 \text{ kPa}$  ( $-1,007 \text{ bar}$ ) (5 Torr totalt).
- 2 La vakuumpumpen være avslått, og kontroller at ønsket vakuum opprettholdes i minst 1 time.
- 3 Hvis systemet ikke oppnår ønsket vakuum innen 2 timer eller det ikke kan opprettholde vakuemet i minst 1 time, kan det hende at systemet inneholder for mye fuktighet. I så fall må du avbryte vakuemet ved å sette systemet under trykk med nitrogengass til et manometertrykk på 0,05 MPa (0,5 bar), og gjenta trinn 1 til 3 inntil all fuktighet er fjernet.
- 4 Avhengig av om du straks vil fylle på kjølemedium via påfyllingsporten for kjølemedium eller først forhåndsfylle en del av kjølemediet via væskeledningen, må du enten åpne avstengingsventilene på utendørsanlegget eller holde dem stengt. Se "[17.4.2 Om påfylling av kjølemedium](#)" [▶ 97] for mer informasjon.



#### INFORMASJON

Etter at du har åpnet avstengingsventilen, er det mulig at trykket i røropplegget for kjølemiddel IKKE stiger. Dette kan for eksempel skyldes at ekspansjonsventilen i utendørsanleggskretsen er lukket, men det har INGENTING å si for anleggets drift.

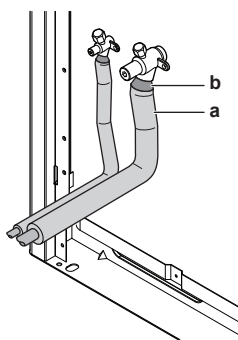
## 17.3.6 Isolere kjølemedierørene

Du må isolere røropplegget når du har utført lekkasjetesten og vakuumbørkingen. Ta hensyn til følgende punkt:

- Sørg for å foreta en fullstendig isolering av alle tilkoblingsrør og kjølemediegrensett.
- Sørg for å isolere væske- og gassrørene (for alle anlegg).
- Bruk varmebestandig polyetylenskum som kan tåle en temperatur på 70°C for væskerørene, og polyetylenskum som tåler en temperatur på 120°C for gassrørene.
- Forsterk isolasjonen på kjølemedierørene i henhold til installeringsområdet.

Omgivelsestemperatur	Luftfuktighet	Minimum tykkelse
≤30°C	75% til 80% relativ luftfuktighet	15 mm
>30°C	≥80% relativ luftfuktighet	20 mm

- Hvis det er fare for at kondens på avstengingsventilen kan dryppe inn i innendørsanlegget gjennom åpninger mellom isolasjonen og rørene fordi utendørsanlegget er plassert høyere enn innendørsanlegget, må dette forhindres ved å tette til rundt tilkoblingene. Se figuren nedenfor.



a Isolasjonsmateriale  
b Tetningsmateriale osv.

## 17.4 Fylle på kjølemiddel

## 17.4.1 Forholdsregler ved påfylling av kjølemedium

**ADVARSEL**

- Bruk KUN R410A som kjølemedium. Andre stoffer kan forårsake eksplosjoner og ulykker.
- R410A inneholder fluoriserte drivhusgasser. Verdien for global oppvarmingsevne (GWP) er 2087,5. Disse gassene må IKKE luftes ut i atmosfæren.
- Bruk ALLTID vernebriller og hansker når du fyller på kjølemedium.

**MERKNAD**

Hvis strømmen slås av på noen av anleggene, kan ikke påfyllingen utføres på riktig måte.

**MERKNAD**

På system med flere utendørsanlegg skal strømmen slås på for alle utendørsanleggene.

**MERKNAD**

Slå PÅ strømmen 6 timer før anlegget startes for å sikre strøm til veivhusvarmeren samt beskytte kompressoren.

**MERKNAD**

Hvis driften utføres innen 12 minutter etter at innendørs- og utendørsanleggene er slått på, vil ikke kompressoren kjøre før kommunikasjonen er opprettet på riktig måte mellom utendørsanlegget(/-ene) og innendørsanleggene.

**MERKNAD**

Før du starter påfyllingsprosedyrene, kontrollerer du at symbolet i 7-segmentdisplayet til kretskort A1P for utendørsanlegg er normalt (se "[19.1.4 Få tilgang til modus 1 eller 2](#)" [▶ 125]). Viser det en funksjonsfeilkode, kan du se "[23.1 Løse problemer basert på feilkoder](#)" [▶ 154].

**MERKNAD**

Kontroller at alle tilkoblede innendørsanlegg gjenkjennes (se [1-10] og [1-39] i "[19.1.7 Modus 1: overvåkingsinnstillinger](#)" [▶ 128]).

**MERKNAD**

Lukk frontpanelet før det utføres drift med påfylling av kjølemedium. Hvis frontpanelet ikke er festet, kan ikke anlegget registrere om det kjøres på riktig måte.

**MERKNAD**

Ved vedlikehold og hvis systemet (utendørsanlegg + lokalt røropplegg + innendørsanlegg) ikke inneholder mer kjølemedium (f.eks. etter drift med gjenvinning av kjølemedium), må anlegget fylles med opprinnelig mengde kjølemedium (se anleggets merkeplate) ved hjelp av forhåndsfylling før funksjonen for automatisk påfylling kan startes.

## 17.4.2 Om påfylling av kjølemedium

Påfylling av ekstra kjølemedium kan startes når vakuumbørkingen er fullført.

Det er to metoder for å fylle på ekstra kjølemedium.

Metode	Se
Automatisk påfylling	<a href="#">"17.4.6 Trinn 6a: Fylle på kjølemedium automatisk"</a> [▶ 105]
Manuell påfylling	<a href="#">"17.4.7 Trinn 6b: Fylle på kjølemedium manuelt"</a> [▶ 107]

**INFORMASJON**

Adding refrigerant using the automatic refrigerant charging function is not possible when Hydrobox units are connected to the system.

Hvis du vil at påfyllingsprosessen for kjølemedium skal utføres raskere, anbefales det på store systemer først å forhåndsfylle en del av kjølemediet via væskeledningen før du går i gang med selve den automatiske eller manuelle påfyllingen. Dette trinnet er med i prosedyren nedenfor (se "17.4.5 Fylle på kjølemedium" [▶ 103]). Du kan hoppe over dette trinnet, men da vil påfyllingen ta lengre tid.

Det finnes et strømningsdiagram der du får oversikt over mulighetene og hvilke handlinger som må gjøres (se "17.4.4 Fylle på kjølemedium: Strømningsdiagram" [▶ 101]).

### 17.4.3 Fastsette mengden ekstra kjølemedium



#### INFORMASJON

Kontakt nærmeste forhandler for endelig justering av påfylling i testlaboratorium.



#### MERKNAD

Kjølemediemengden i systemet må være mindre enn 100 kg. Det betyr at hvis beregnet total kjølemedietilførsel tilsvarer eller overstiger 95 kg, må du dele inn systemet med flere utendørsanlegg i mindre, uavhengige systemer, der hvert enkelt kan fylles med mindre enn 95 kg kjølemedium. Se anleggets merkeplate for påfylling på fabrikken.

#### Formel:

$$R = [(X_1 \times \mathbf{\varnothing 22,2}) \times 0,37 + (X_2 \times \mathbf{\varnothing 19,1}) \times 0,26 + (X_3 \times \mathbf{\varnothing 15,9}) \times 0,18 + (X_4 \times \mathbf{\varnothing 12,7}) \times 0,12 + (X_5 \times \mathbf{\varnothing 9,5}) \times 0,059 + (X_6 \times \mathbf{\varnothing 6,4}) \times 0,022] \times 1,04 + (A + B + C)$$

- R** Ekstra kjølemedium som skal fylles på [i kg og avrundet til 1 desimal]  
**X<sub>1...6</sub>** Total lengde [m] for diameter på væskerør på **Øa**  
**A~C** Parametere A~C (se nedenfor)



#### INFORMASJON

- Ved system med flere utendørsanlegg legger du til summen av påfyllingsfaktorene for hvert enkeltstående utendørsanlegg.
- Ved bruk av flere enn ett BS-anlegg legger du til summen av påfyllingsfaktorene for hvert enkeltstående BS-anlegg.

▪ **Parameter A:** Hvis totalkapasitet for innendørsanleggets tilkoblingsforhold (CR) > 100%, fyller du på 0,5 kg kjølemedium ekstra per utendørsanlegg.

▪ **Parameter B:** Påfyllingsfaktorer for utendørsanlegg

Modell	Parameter B
REMQ5+REYQ8~12	0 kg
REYQ14	1,3 kg
REYQ16	1,4 kg
REYQ18	4,7 kg
REYQ20	4,8 kg

▪ **Parameter C:** Påfyllingsfaktorer for enkeltstående anlegg med forgreningsvelger

Modell	Parameter C
BS1Q10	0,05 kg
BS1Q16	0,1 kg

Modell	Parameter C
BS1Q25	0,2 kg
BS4Q	0,3 kg
BS6Q	0,4 kg
BS8Q	0,5 kg
BS10Q	0,7 kg
BS12Q	0,8 kg
BS16Q	1,1 kg

**Rør i meter.** Når rørene regnes i meter, erstatter du vektfaktorene i formelen med dem du finner i tabellen nedenfor:

Rør i tommer		Rør i meter	
Røropplegg	Vektfaktor	Røropplegg	Vektfaktor
Ø6,4 mm	0,022	Ø6 mm	0,018
Ø9,5 mm	0,059	Ø10 mm	0,065
Ø12,7 mm	0,12	Ø12 mm	0,097
Ø15,9 mm	0,18	Ø15 mm	0,16
		Ø16 mm	0,18
Ø19,1 mm	0,26	Ø18 mm	0,24
Ø22,2 mm	0,37	Ø22 mm	0,35

**Krav til tilkoblingsforhold.** Ved valg av innendørsanlegg må tilkoblingsforholdet samsvare med kravene nedenfor. Du finner mer informasjon i boken over tekniske data.

Andre kombinasjoner enn dem som står i tabellen, er ikke tillatt.

Innendørsanlegg	Maksimum <sup>(a)</sup>	Totalt CR <sup>(b)</sup>	CR per type <sup>(c)</sup>	
			Type	CR
VRV DX	64	50~130%	VRV DX	50~130%
			VRV DX uten anlegg med forgreningsvelger (kun kjøling) <sup>(d)</sup>	0~50%
VRV DX + hydroboks	32	50~200% <sup>(e)</sup>	VRV DX	50~110%
			VRV DX uten anlegg med forgreningsvelger (kun kjøling) <sup>(d)</sup>	0~50%
			LT- + HT-hydroboks	0~100%

Innendørsanlegg	Maksimum <sup>(a)</sup>	Totalt CR <sup>(b)</sup>	CR per type <sup>(c)</sup>	
			Type	CR
VRV DX + AHU (EKEXV-sett + EKEQM-boks) / (EKEXVA-sett + EKEACBVE- boks)	64	50~110%	VRV DX	50~110%
			VRV DX uten anlegg med forgreningsvel- ger (kun kjøling) <sup>(d)</sup>	0~50%
			AHU	0~60%
Kun AHU (multioppsett) (EKEXVA-sett + EKEACBVE- boks)	64	75 <sup>(f)</sup> ~110%	AHU	75 <sup>(f)</sup> ~110%

<sup>(a)</sup> Maksimalt antall tillatt unntatt BS-anlegg og inkludert EKEXV(A)-sett

<sup>(b)</sup> Total CR = Totalkapasitet for innendørsanleggets tilkoblingsforhold

<sup>(c)</sup> CR per type = Tillatt tilkoblingsforhold for kapasitet per type innendørsanlegg

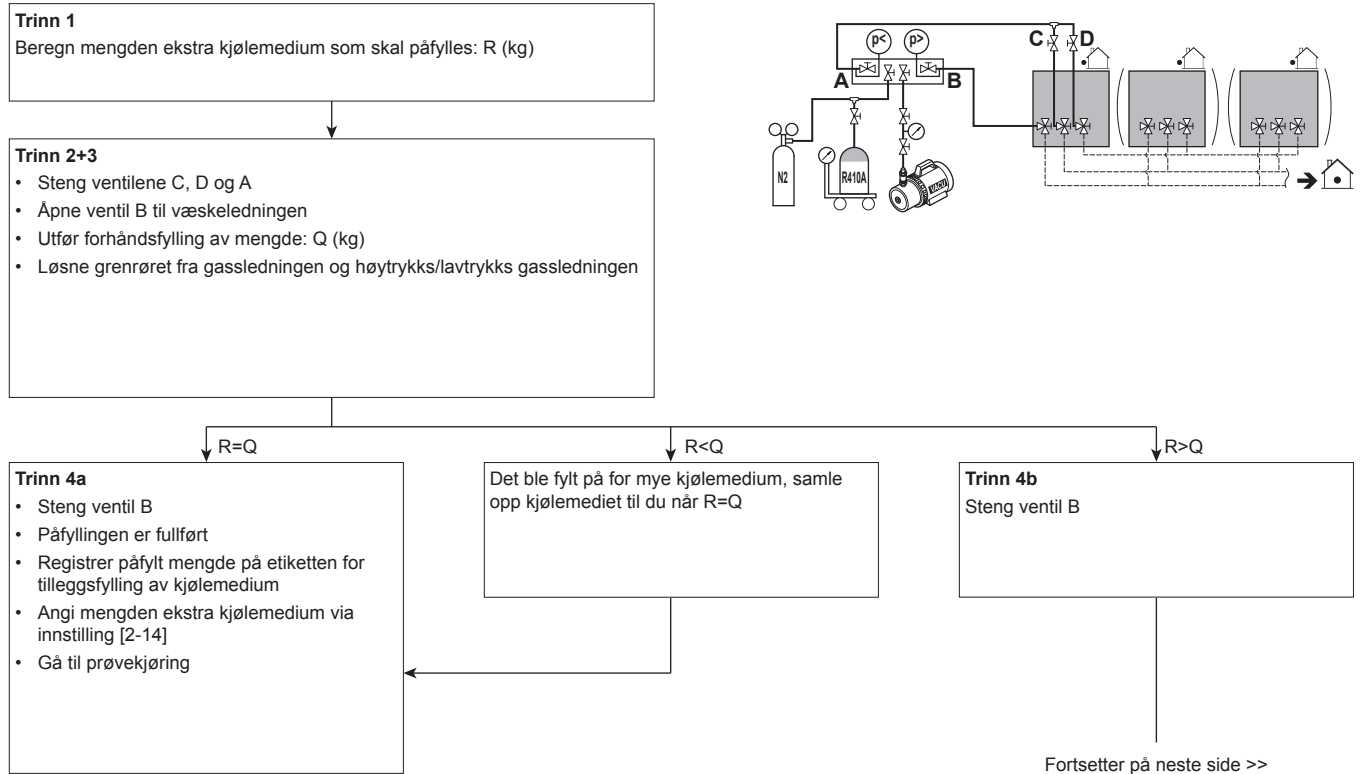
<sup>(d)</sup> VRV-innendørsanlegg med kun kjøling kan ikke kombineres med HT-hydroboksanlegg

<sup>(e)</sup> Total kapasitet for VRV DX-innendørsanlegg og LT-hydroboksanlegg er maksimalt 130%

<sup>(f)</sup> Andre begrensninger kan gjelde for tilkoblingsforhold under 75% (65~110%). Se i håndboken for EKEA+EKEXVA.

## 17.4.4 Fulle på kjølemedium: Strømningsdiagram

Se "17.4.5 Fulle på kjølemedium" [▶ 103] hvis du vil ha mer informasjon.

**Forhåndsfulle kjølemedium**

## Fylle på kjølemiddel

<< Fortsettelse fra forrige side

R>Q

### Trinn 5

- Koble ventil A til påfyllingsporten for kjølemiddel (d)
- Åpne alle avstengingsventilene på utendørsanlegget

### Trinn 6

Fortsett med automatisk eller manuell påfylling

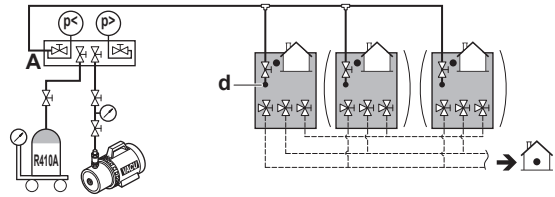
Automatisk påfylling

### Trinn 6a

- Trykk 1 gang på BS2: "BBB"
- Trykk på BS2 i minst 5 sekunder "EQ !" for trykkfordeling

Avhengig av omgivelsesforholdene vil anlegget velge drift med automatisk påfylling i oppvarmings- eller kjølemodus.

Fortsetter på neste side >>



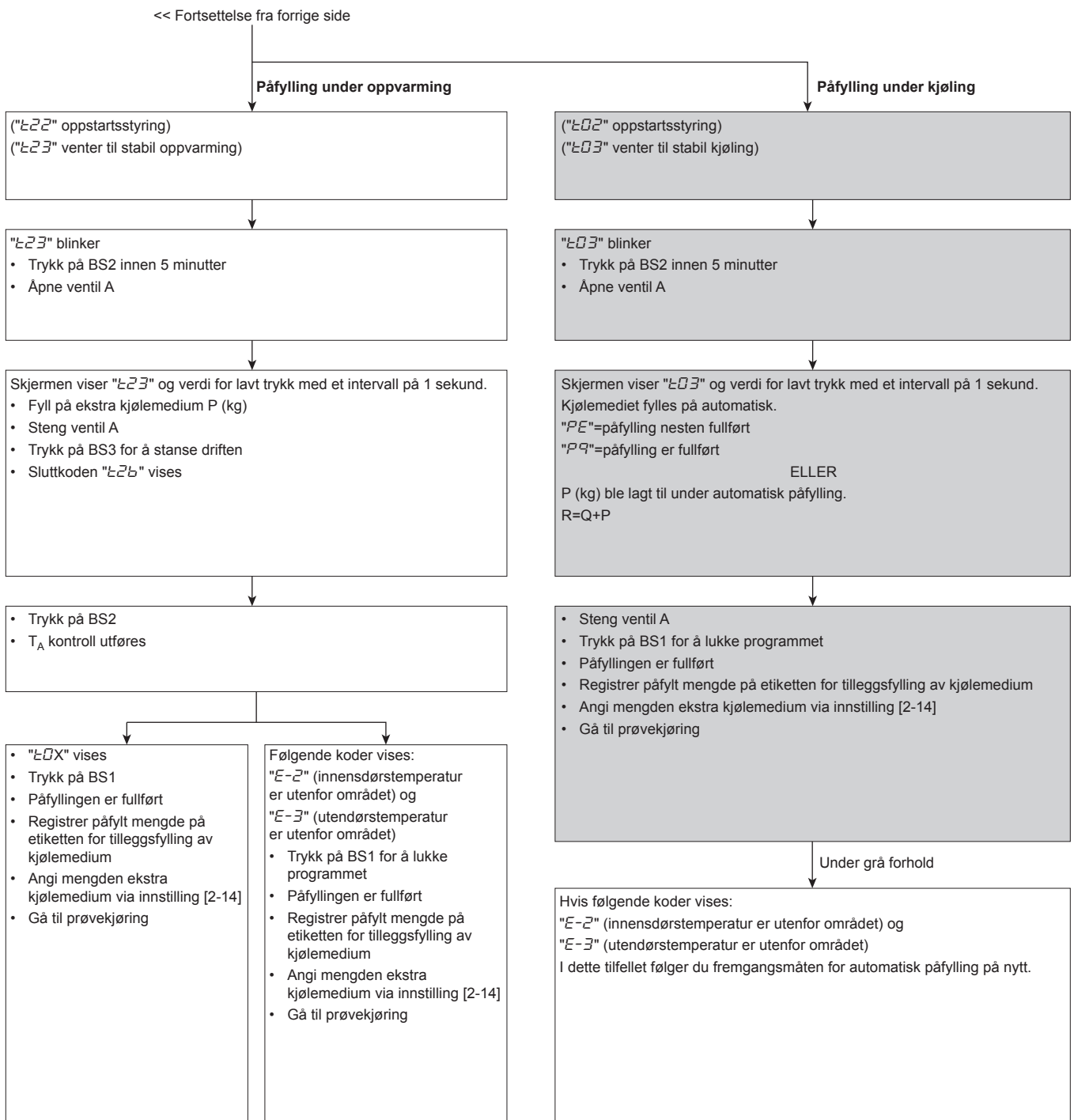
Manuell påfylling

### Trinn 6b

Aktiver feltinnstilling [2-20]=1  
Anlegget starter drift med manuell påfylling av kjølemiddel.

- Åpne ventil A
- Fyll på resten av kjølemiddel P (kg)  
R=Q+P

- Steng ventil A
- Trykk på BS3 for å stanse manuell påfylling
- Påfyllingen er fullført
- Registrer påfylt mengde på etiketten for tilleggsfylling av kjølemiddel
- Angi mengden ekstra kjølemiddel via innstilling [2-14]
- Gå til prøvekjøring



### 17.4.5 Fulle på kjølemedium

Følg trinnene som beskrevet nedenfor, og ta hensyn til om du vil bruke funksjonen for automatisk påfylling.

#### Forhåndsfylle kjølemedium

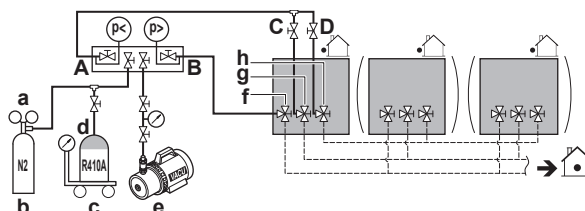
- 1 Beregn mengden ekstra kjølemedium som skal fylles på ved hjelp av formelen som er nevnt i "17.4.3 Fastsette mengden ekstra kjølemedium" [► 98].
- 2 De første 10 kg med ekstra kjølemedium kan forhåndsfylles uten at utendørsanlegget kjører:

Hvis	Så
Mengden ekstra kjølemedium som etterfylles er mindre enn 10 kg	Følg trinn 3~4.
Mengden ekstra kjølemedium som etterfylles er større enn 10 kg	Følg trinn 3~6.

- 3** Forhåndsfilling kan gjøres uten at kompressoren kjører ved å koble kjølemedieflasken til utløpsporten på avstengingsventilen for væskeledningen (åpne ventil B). Kontroller at alle avstengingsventiler for utendørsanlegget, samt ventil A, C og D, er stengt.

**MERKNAD**

Kjølemediet fylles kun på via væskeledningen når det forhåndsfylles. Steng ventil C, D og A, og løsne grenrøret fra gassledningen og høytrykks/lavtrykks gassledningen.



- a Trykkreduksjonsventil
- b Nitrogen
- c Vektskål
- d Tank for kjølemedium R410A (hevertsystem)
- e Vakuumpumpe
- f Avstengingsventil for væskeledning
- g Avstengingsventil for gassledning
- h Høytrykks/lavtrykks avstengingsventil for gassledning
- A Ventil A
- B Ventil B
- C Ventil C
- D Ventil D

- 4** Gjør ett av følgende:

	Hvis	Så
4a	Beregnet mengde ekstra kjølemedium er nådd med ovennevnte forhåndsfilling	Steng ventil B, og løsne grenrøret fra væskeledningen.
4b	Den totale kjølemediemengden kunne ikke fylles på med forhåndsfilling	Steng ventil B, løsne grenrøret fra væskeledningen og utfør trinn 5~6.

**INFORMASJON**

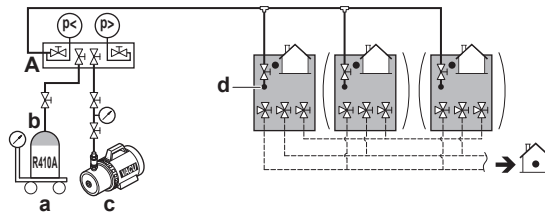
Hvis total mengde ekstra kjølemedium ble nådd i trinn 4 (kun ved forhåndsfilling), registrerer du påfylt mengde kjølemedium på etiketten for tilleggsfylling av kjølemedium som følger med anlegget, og fester den på baksiden av frontpanelet.

Angi dessuten mengden ekstra kjølemedium i systemet via innstilling [2-14].

Utfør testingen som beskrevet i "20 Idriftsetting" [▶ 145].

**Fylle på kjølemiddel**

- 5** Etter forhåndsfillingen kobler du ventil A til påfyllingsporten for kjølemedium, og fyller på gjenværende ekstra kjølemedium via denne porten. Åpne alle avstengingsventilene på utendørsanlegget. Nå er det viktig at ventil A er stengt!



- a Vektskål
- b Tank for R410A-kjølemedium (hevertsystem)
- c Vakuumpumpe
- d Påfyllingsport for kjølemedium
- A Ventil A



### INFORMASJON

På et system med flere utendørsanlegg er det ikke nødvendig å koble alle påfyllingsportene til en kjølemedietank.

Kjølemediet vil bli påfylt med  $\pm 22$  kg på 1 time ved en utendørstemperatur på  $30^{\circ}\text{C DB}$  eller med  $\pm 6$  kg ved en utendørstemperatur på  $0^{\circ}\text{C DB}$ .

Har du et system med flere utendørsanlegg og trenger raskere påfylling, kobler du kjølemedietankene til hvert enkelt utendørsanlegg.



### MERKNAD

- Påfyllingsporten for kjølemedium er koblet til rørapplegget inne i anlegget. Anleggets innvendige rørapplegg er allerede påfylt kjølemedium på fabrikk, så vær forsiktig når du kobler til påfyllingsslangen.
- Når du har fylt på kjølemediet, må du huske å skru til lokket på påfyllingsporten for kjølemedium. Tiltrekingsmomentet for lokket er 11,5 til 13,9 N•m.
- Det kan ta kompressoren  $\pm 10$  minutter å starte opp etter at anlegget har startet driften. Dette er for å sikre en jevn fordeling av kjølemediet. Dette er ikke en funksjonsfeil.

## 6 Fortsett med ett av følgende:

6a	<a href="#">"17.4.6 Trinn 6a: Fulle på kjølemedium automatisk" [► 105]</a>
6b	<a href="#">"17.4.7 Trinn 6b: Fulle på kjølemedium manuelt" [► 107]</a>



### INFORMASJON

Etter påfylling av kjølemedium:

- Registrer mengden ekstra kjølemedium på etiketten for påfylling av kjølemedium som følger med anlegget, og fest den på baksiden av frontpanelet.
- Angi mengden ekstra kjølemedium i systemet via innstilling [2-14].
- Utfør testingen som beskrevet i ["20 Idriftsetting" \[► 145\]](#).

## 17.4.6 Trinn 6a: Fulle på kjølemedium automatisk



### INFORMASJON

Funksjonen for automatisk påfylling av kjølemedium har visse begrensninger, som beskrevet nedenfor. Når disse begrensningene er overskredet, kan ikke systemet utføre automatisk påfylling av kjølemedium:

- Utendørstemperatur:  $0^{\circ}\sim 43^{\circ}\text{C DB}$ .
- Innendørstemperatur:  $10^{\circ}\sim 32^{\circ}\text{C DB}$ .
- Total kapasitet for innendørsanlegg:  $\geq 80\%$ .

Resten av kjølemediemengden kan fylles på ved å kjøre utendørsanlegget i modusen for drift med automatisk påfylling av kjølemedium.

Avhengig av begrensninger ut fra omgivelsesforhold (se over), vil anlegget automatisk velge hvilken driftsmodus som skal brukes til å fullføre automatisk påfylling av kjølemedium: kjøling eller oppvarming. Hvis forholdene over er oppfylt, velges drift med kjøling. Hvis ikke, velges oppvarming.

### Fremgangsmåte

- 1 Inaktiv (standard) skjerm vises.
- 2 Trykk én gang på BS2.  
**Resultat:** Symbol "888".
- 3 Trykk på BS2 i minst 5 sekunder, og vent mens anlegget klargjøres for drift. Symbol på 7-segmentdisplayet: "L0 I" (trykkkontroll utføres):

Hvis	Så
Drift med oppvarming startes	Symbol "L22" til "L23" vises (oppstartkontroll; venter til stabil drift med oppvarming).
Drift med kjøling startes	Symbol "L02" til "L03" vises (oppstartkontroll; venter til stabil drift med kjøling).

- 4 Når "L23" eller "L03" begynner å blinke (klar for påfylling), trykker du på BS2 innen 5 minutter. Åpne ventil A. Hvis du ikke trykker på BS2 innen 5 minutter, vises det en funksjonsfeilkode:

Hvis	Så
Drift med oppvarming	"L2E" blinker. Trykk på BS2 for å starte prosedyren på nytt.
Drift med kjøling	Funksjonsfeilkoden "P2" vises. Trykk på BS1 for å avbryte og starte prosedyren på nytt.

### Oppvarming (midterste 7-segmentdisplay viser "2")

Påfyllingen fortsetter, og 7-segmentindikasjonen viser jevnlig gjeldende verdi for lavt trykk samt statusindikasjonen "L23".

Når gjenværende mengde ekstra kjølemedium er fylt på, stenger du straks ventil A og trykker på BS3 for å stanse påfyllingen.

Når du har trykket på BS3, vises sluttkoden "L2E". Når du trykker på BS2, vil anlegget kontrollere om det er gunstige omgivelsesforhold for å utføre prøvekjøring.

Prøvekjøring med detaljert kontroll av kjølemediestatus er nødvendig for å kunne bruke funksjonen for lekkasjepåvisning. Du finner mer informasjon under "20 Idriftsetting" [▶ 145].

Hvis	Så
"L0 I", "L02" eller "L03" vises	Trykk på BS1 for å fullføre prosedyren med automatisk påfylling. Det er gunstige omgivelsesforhold for å utføre prøvekjøring.
"E-2" eller "E-3" vises	Det er IKKE gunstige omgivelsesforhold for å utføre prøvekjøring. Trykk på BS1 for å fullføre prosedyren med automatisk påfylling.

**INFORMASJON**

Hvis det vises en funksjonsfeilkode under prosedyren med automatisk påfylling, vil anlegget stanse og "E2E" vil blinke. Trykk på BS2 for å starte prosedyren på nytt.

**Kjøling (midterste 7-segmentdisplay viser "E")**

Automatisk påfylling fortsetter, og 7-segmentindikasjonen viser jevnlig gjeldende verdi for lavt trykk samt statusindikasjonen "E3".

Hvis 7-segmentindikasjonen/brukergrensesnittet til innendørsanlegget viser "PE"-koden, er påfyllingen nesten fullført. Når anlegget stanser driften, stenger du straks ventil A og kontrollerer om 7-segmentindikasjonen/brukergrensesnittet til innendørsanlegget viser "PQ". Dette angir at automatisk påfylling i kjøleprogrammet er fullført uten problemer.

**INFORMASJON**

Når påfyllingsmengden er liten, kan det hende at "PE"-koden ikke vises, men i stedet vil "PQ"-koden vises med én gang.

Hvis nødvendig (beregnet) mengde ekstra kjølemedium allerede er fylt på før indikasjonen "PE" eller "PQ" vises, stenger du ventil A og venter til "PQ" vises.

Hvis det skulle skje under kjøle drift for automatisk påfylling av kjølemedium at omgivelsesforholdene er utenfor tillatte grenseverdier for denne driftsmodusen, vil anlegget vise "E-2" på 7-segmentdisplayet dersom innendørstemperaturen er utenfor området eller "E-3" hvis utendørstemperaturen er utenfor området. I så fall må trinn **"17.4.6 Trinn 6a: Fylle på kjølemedium automatisk"** [▶ 105] gjentas hvis påfyllingen av ekstra kjølemedium ikke var fullført.

**INFORMASJON**

- Når det registreres en funksjonsfeil under prosedyren (f.eks. ved stengt avstengingsventil), vises det en funksjonsfeilkode. I så fall må du se under **"23.1 Løse problemer basert på feilkoder"** [▶ 154] og løse funksjonsfeilen som beskrevet. Du tilbake stiller funksjonsfeilen ved å trykke på BS1. Prosedyren kan startes på nytt fra **"17.4.6 Trinn 6a: Fylle på kjølemedium automatisk"** [▶ 105].
- Du kan avbryte automatisk påfylling av kjølemedium ved å trykke på BS1. Anlegget vil stanse og gå tilbake til inaktiv status.

Utfør testingen som beskrevet i **"20 Idriftsetting"** [▶ 145].

**17.4.7 Trinn 6b: Fylle på kjølemedium manuelt**

Resten av kjølemediemengden kan fylles på ved å kjøre utendørsanlegget i modusen for drift med manuell påfylling av kjølemedium:

- 1** Følg alle forholdsregler som er nevnt under **"19 Konfigurasjon"** [▶ 123] og **"20 Idriftsetting"** [▶ 145].
- 2** Slå på strømmen til innendørsanleggene og utendørsanlegget.
- 3** Aktiver innstilling [2-20]=1 for utendørsanlegget slik at modusen for manuell påfylling av kjølemedium startes. Se **"19.1.8 Modus 2: feltinnstillinger"** [▶ 130] for flere detaljer.

**Resultat:** Anlegget starter driften.

- 4** Ventil A kan åpnes. Resten av ekstra kjølemedium kan fylles på.
- 5** Når gjenværende mengde beregnet ekstra kjølemedium er fylt på, stenger du ventil A og trykker på BS3 for å stanse prosedyren med manuell påfylling av kjølemedium.

**INFORMASJON**

Driften med manuell påfylling av kjølemedium stanser automatisk innen 30 minutter. Hvis påfyllingen ikke er fullført etter 30 minutter, utfører du tilleggsfylling av kjølemedium på nytt.

**6** Utfør testingen som beskrevet i "[20 Idriftsetting](#)" [[▶ 145](#)].**INFORMASJON**

- Når det registreres en funksjonsfeil under prosedyren (f.eks. ved stengt avstengingsventil), vises det en funksjonsfeilkode. I så fall må du se under "[17.4.8 Feilkoder ved påfylling av kjølemedium](#)" [[▶ 108](#)] og løse funksjonsfeilen som beskrevet. Du tilbakestiller funksjonsfeilen ved å trykke på BS3. Prosedyren kan startes på nytt fra "[17.4.7 Trinn 6b: Fyll på kjølemedium manuelt](#)" [[▶ 107](#)].
- Du kan avbryte manuell påfylling av kjølemedium ved å trykke på BS3. Anlegget vil stanse og gå tilbake til inaktiv status.

## 17.4.8 Feilkoder ved påfylling av kjølemedium

Kode	Årsak	Løsning
P2	Uvanlig lavt trykk i innsugningsledning	Steng ventil A omgående. Trykk på BS3 for å tilbakestille. Kontroller følgende punkter før du prøver prosedyren med automatisk påfylling på nytt: <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller at alle avstengingsventilene på gassiden er riktig åpnet.</li> <li>Kontroller om ventilen på sylindere for kjølemedium er åpnet.</li> <li>Kontroller at luftinntaket og -utløpet på innendørsanlegget ikke er tilstoppet.</li> </ul>
P8	Frysevern på innendørsanlegg	Steng ventil A omgående. Trykk på BS3 for å tilbakestille. Prøv prosedyren med automatisk påfylling på nytt.
E-2	Innendørsanlegget er utenfor temperaturområdet for drift med lekkasjepåvisning	Prøv på nytt når omgivelsesforholdene er gunstige.
E-3	Utendørsanlegget er utenfor temperaturområdet for drift med lekkasjepåvisning	Prøv på nytt når omgivelsesforholdene er gunstige.
E-5	Indikerer at det er installert et innendørsanlegg som ikke er kompatibelt med funksjonen for lekkasjepåvisning (f.eks. hydroboksanlegg, ...)	Se kravene for å kunne kjøre drift med lekkasjepåvisning.

Kode	Årsak	Løsning
Annen funksjonsfeilkode	—	Steng ventil A omgående. Bekreft funksjonsfeilkoden og utfør tilhørende handling, se "23.1 Løse problemer basert på feilkoder" [▶ 154].

#### 17.4.9 Kontroller etter påfylt kjølemedium

- Er avstengingsventilene åpne?
- Er mengden påfylt kuldemedium blitt registrert på etiketten for tilleggsfylling av kuldemedium?

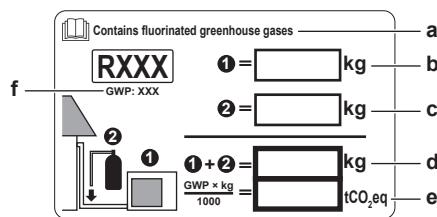


#### MERKNAD

Sørg for å åpne alle avstengingsventiler etter (forhånds-)påfylling av kjølemedium. Kompressoren blir skadd dersom systemet kjøres med stengte avstengingsventiler.

#### 17.4.10 Feste etikett for fluoriserte drivhusgasser

##### 1 Slik fyller du ut etiketten:



- Hvis det følger med en flerspråklig etikett for fluoriserte drivhusgasser med anlegget (se tilbehør), løsner du aktuelt språk og fester etiketten øverst på **a**.
- Kjølemediemengde som fylles på ved fabrikken: se anleggets merkeplate
- Ekstra mengde kjølemedium som er påfylt
- Total mengde kjølemedium som er påfylt
- Mengden fluoriserte drivhusgasser** av den totale mengden påfylt kjølemedium, uttrykt i tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter.
- GWP = Global oppvarmingsverdi



#### MERKNAD

Gjeldende lovgivning om **fluoriserede drivhusgasser** krever at mengden påfylt kjølemedium i anlegget angis i både vekt og CO<sub>2</sub>-ekvivalenter.

**Formel for å beregne mengden i tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter:** GWP-verdien av kjølemediet × total mengde påfylt kjølemedium [i kg] / 1000

Bruk GWP-verdien som står på etiketten for påfylling av kjølemedium.

- 2 Fest etiketten på innsiden av utendørsanlegget nær avstengingsventilene for gass og væske.

# 18 Elektrisk installasjon



## MERKNAD

Dette produktet tilhører klasse A. Til bruk i husholdningen kan dette produktet forårsake radiointerferens, slik at brukeren må ta nødvendige forholdsregler.

## I dette kapitlet

18.1	Om tilkobling av det elektriske ledningsopplegget.....	110
18.1.1	Forholdsregler ved tilkobling av det elektriske ledningsopplegget.....	110
18.1.2	Lokalt ledningsopplegg: Oversikt.....	112
18.1.3	Om de elektriske ledningene.....	112
18.1.4	Retningslinjer for hull i perforert plate.....	113
18.1.5	Om overholdelse av elektriske bestemmelser.....	114
18.1.6	Krav for sikkerhetsanordninger.....	115
18.2	Slik fører og fester du sammenkoblingsledningen.....	117
18.3	Koble til sammenkoblingsledningen.....	118
18.4	Feste sammenkoblingsledningen.....	119
18.5	Slik fører og fester du strømtilførselen.....	120
18.6	Tilkoble strømtilførselsledningene.....	120
18.7	Kontrollere isolasjonsmotstanden til kompressoren.....	122

## 18.1 Om tilkobling av det elektriske ledningsopplegget

### 18.1.1 Forholdsregler ved tilkobling av det elektriske ledningsopplegget



#### FARE: FARE FOR DØDELIG ELEKTROSJOKK



#### ADVARSEL

- Alt ledningsopplegg MÅ installeres av en autorisert elektriker og MÅ overholde nasjonale forskrifter for ledninger.
- Foreta elektriske tilkoblinger til det faste ledningsopplegget.
- Alle komponenter kjøpt på stedet og all elektrisk konstruksjon MÅ overholde gjeldende lovgivning.



#### ADVARSEL

Bruk ALLTID flerkjernet kabel til strømtilførselskabler.



#### INFORMASJON

Les også forholdsregler og krav i "2 Generelle sikkerhetshensyn" [► 8].

**ADVARSEL**

- Hvis strømforsyningen mangler eller har feil N-fase, kan utstyret gå i stykker.
- Etabler riktig jording. Enheten må IKKE jordes til vannrør, innkoblingsdemper eller telefonjording. Ufullstendig jording kan medføre elektriske støt.
- Installer nødvendige sikringer eller skillebrytere.
- Fest det elektriske ledningsopplegget med kabelfester slik at de IKKE kommer i kontakt med skarpe kanter eller røropplegget, spesielt på høytrykksiden.
- IKKE bruk sammenteipede ledninger, skjøteledninger eller tilkoblinger fra et stjernesystem. De kan føre til overoppheting, elektriske støt eller brann.
- IKKE installer en fasekondensator, fordi denne enheten er utstyrt med vekselretter. En fasekondensator vil redusere ytelsen og kan føre til ulykker.

**FORSIKTIG**

IKKE skyv inn eller plasser overskytende kabellengder i enheten.

**MERKNAD**

Avstanden mellom høyspennings- og lavspenningskabler skal være minst 50 mm.

**MERKNAD**

Anlegget må IKKE brukes før kjølemedierøropplegget er ferdig. Hvis anlegget kjøres før røropplegget er fullført, vil dette ødelegge kompressoren.

**MERKNAD**

Utstyret blir ødelagt hvis strømtilførselen har manglende eller feil N-fase.

**MERKNAD**

Du må IKKE installere fasekondensator siden dette anlegget er utstyrt med vekselretter. En fasekondensator vil redusere ytelsen og kan forårsake ulykker.

**MERKNAD**

Du må ALDRI fjerne en termistor, føler osv. når du skal tilkoble strømledninger og overføringsledninger. (Kompressoren kan bli ødelagt hvis den brukes uten termistor, føler, osv.)

**MERKNAD**

- Dette produktets detektor for motfasevern fungerer bare når produktet er startet opp. Derfor utføres heller ikke motfasedetektering mens produktet er i normal drift.
- Detektoren for motfasevern er konstruert slik at den stanser produktet hvis det skjer noe unormalt etter oppstart.
- Erstatt 2 av de 3 fasene (L1, L2 og L3) ved unormalt motfasevern.

**MERKNAD**

BARE aktuelt hvis strømforsyningen er trefaset, og kompressoren har en PÅ/AV-startmetode.

Dersom det finnes en mulighet for reversert fase etter et midlertidig strømbrydd og strømmen går AV og PÅ mens produktet er i drift, kan du sette på en reversert fasevernkrets lokalt. Dersom produktet kjøres med reversert fase, kan det ødelegge kompressoren og andre deler.

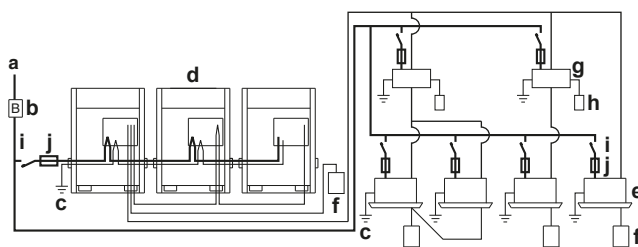
## 18.1.2 Lokalt ledningsopplegg: Oversikt

Lokalt ledningsopplegg består av:

- strømtilførsel (inkludert jordledning),
- Sammenkoblingsledning mellom kommunikasjonsboks og utendørsanlegg,
- RS-485 sammenkoblingsledning mellom kommunikasjonsboks og overvåkingsystem.

**Eksempel:****INFORMASJON**

Figuren nedenfor er et eksempel og stemmer kanskje IKKE helt med systemoppsettet ditt.



a Lokal strømtilførsel (med jordfeilbryter)

b Hovedbryter

c Jordforbindelse

d Utendørsanlegg

e Innendørsanlegg

f Brukergrensesnitt

g Anlegg med forgreningsvelger

h Velger for kjøling/oppvarming

i Strømbryter

j Sikring

— Strømtilførsel 3N~ 50 Hz

— Strømtilførsel 1~ 50 Hz

— Jordledninger

## 18.1.3 Om de elektriske ledningene

Det er viktig å holde strømtilførselen og sammenkoblingsledningene atskilt. Avstanden mellom hver av ledningene bør være minst 25 mm for å unngå elektrisk støy.

**MERKNAD**

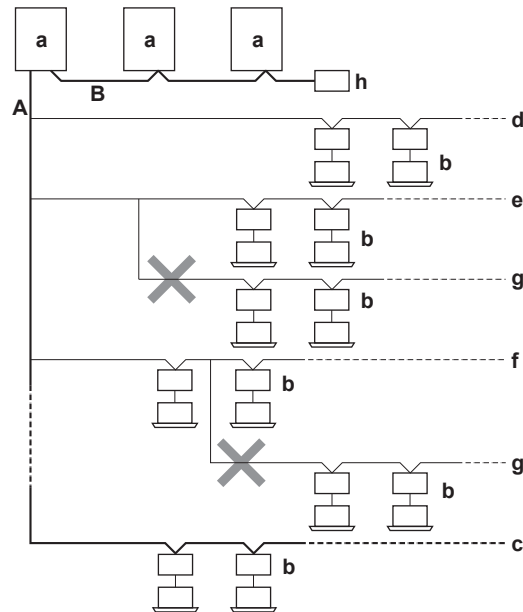
- Pass på å holde strømledningen og overføringsledningen fra hverandre. Overføringsledninger og strømtilførselsledninger kan krysse hverandre, men de skal ikke gå parallelt.
- Overføringsledninger og strømtilførselsledninger skal ikke komme i kontakt med innvendige rør (unntatt kjølerør til kretskort for vekselretter) for å unngå ledningsskader pga. for høy temperatur på rørene.
- Lukk dekselet skikkelig, og ordne de elektriske ledningene slik at dekslet eller andre deler ikke løsner.

Sammenkoblingsledningen på utsiden av anlegget bør surres og føres sammen med det lokale røropplegget.

Det lokale røropplegget kan føres fra foran eller undersiden av anlegget (mot venstre eller høyre). Se "[17.2.4 Føre kjølemedierørene](#)" [▶ 86].

Det lokale røropplegget kan føres fra foran eller undersiden av anlegget (mot venstre eller høyre). Se "[17.2.4 Føre kjølemedierørene](#)" [▶ 86].

- Pass på å ta hensyn til grenseverdiene nedenfor. Hvis kablene mellom anleggene ligger utenfor disse grenseverdiene, kan det føre til funksjonsfeil i overføringen:
  - Maksimal ledningslengde: 1000 m.
  - Total ledningslengde: 2000 m.
  - Maksimal ledningslengde mellom utendørsanlegg: 30 m.
  - Sammenkoblingsledning til velger for kjøling/oppvarming: 500 m.
  - Maksimalt antall forgreninger: 16.
- Maksimalt antall uavhengige, sammenkoblingsbare systemer: 10.
- Inntil 16 forgreninger er mulig for ledningsopplegg mellom anlegg. Ingen forgrening er tillatt etter forgreningene (se figuren nedenfor).



- a Utendørsanlegg
- b Innendørsanlegg + BS-anlegg
- c Hovedledning
- d Forgreningsledning 1
- e Forgreningsledning 2
- f Forgreningsledning 3
- g Ingen forgrening er tillatt etter forgreningene
- h Sentralt brukergrensesnitt (osv...)
- A Sammenkoblingsledning for utendørs-/innendørsanlegg
- B Sammenkoblingsledning for master/slave

Bruk alltid 0,75 til 1,25 mm<sup>2</sup> vinylisolerte, mantlede ledninger eller kabler (2-kjernet ledninger) til ovennevnte ledningsopplegg. (3-kjernet ledningskabel er kun tillatt for brukergrensesnittet for omkobling mellom kjøling/oppvarming.)



#### MERKNAD

Mantlede og skjermede kabler er påkrevd til sammenkoblingsledninger mellom utendørsanlegg og BS-anlegg.

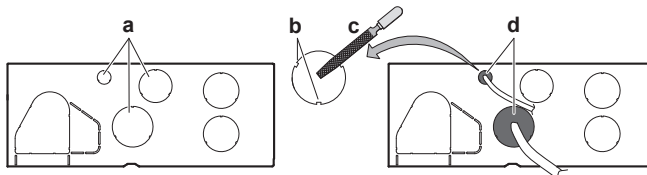
#### 18.1.4 Retningslinjer for hull i perforert plate

Trykk ut det perforerte hullet ved å dunke lett på festepunktene med en flatbladet skrutrekker og en hammer.

**MERKNAD**

Forholdsregler når du lager hull i perforert plate:

- Unngå skade på huset og underliggende rør.
- Når du har lagd hullene, anbefales det å fjerne skarpe kanter samt male kantene og områdene rundt med utbedringsmaling for å hindre rustdannelse.
- Surr beskyttelsestape rundt elektriske ledninger når de føres gjennom hullene i de perforerte platene slik at de ikke skades.



- a Perforert hull
- b Skarp kant
- c Fjern skarpe kanter
- d Hvis det er mulig for småkryp å komme inn i systemet via de perforerte hullene, tetter du igjen åpningene med emballasje (gjøres på stedet)

## 18.1.5 Om overholdelse av elektriske bestemmelser

**Dette utstyret er i samsvar med:**

- **EN/IEC 61000-3-11**, forutsatt at systemets impedans  $Z_{sys}$  er lavere enn eller lik  $Z_{max}$  ved grensesnittpunktet mellom brukerens tilførsel og det offentlige systemet.
  - EN/IEC 61000-3-11 = Europeisk/internasjonalt teknisk standard som fastsetter grenseverdiene for spenningsendringer, spenningssvingninger og flimring i offentlige svakstrømsystemer for utstyr med merkestrøm  $\leq 75$  A.
  - Det er montørens eller brukerens ansvar å sikre, ved om nødvendig å forhøre seg med operatøren av distribusjonsnett, at utstyret BARE er koblet til en tilførsel der systemets impedans  $Z_{sys}$  er lavere enn eller lik  $Z_{max}$ .
- **EN/IEC 61000-3-12**, forutsatt at kortslutningsstrømmen  $S_{sc}$  er høyere enn eller lik minimumsverdien for  $S_{sc}$  ved grensesnittpunktet mellom brukerens tilførsel og det offentlige systemet.
  - EN/IEC 61000-3-12 = Europeisk/internasjonalt teknisk standard som fastsetter grenseverdiene for harmonisk strøm produsert av utstyr som er koblet til offentlige svakstrømsystemer med en inngangsstrøm på  $>16$  A og  $\leq 75$  A per fase.
  - Det er montørens eller brukerens ansvar å sikre, ved om nødvendig å forhøre seg med operatøren av distribusjonsnett, at utstyret BARE er koblet til en tilførsel med kortslutningsstrøm  $S_{sc}$  som er høyere enn eller lik minimumsverdien for  $S_{sc}$ .

Ett utendørsanlegg		
Modell	$Z_{max}(\Omega)$	Minimumsverdi (kVA) for $S_{sc}$
REMQ5	—	2893
REYQ8	—	2893
REYQ10	—	3954
REYQ12	—	4313

Ett utendørsanlegg		
Modell	$Z_{\max}(\Omega)$	Minimumsverdi (kVA) for $S_{sc}$
REYQ14	—	4852
REYQ16	—	5391
REYQ18	—	6289
REYQ20	—	7009

Flere utendørsanlegg		
Modell	$Z_{\max}(\Omega)$	Minimumsverdi (kVA) for $S_{sc}$
REYQ10	—	5786
REYQ13	—	5786
REYQ16	—	5786
REYQ18	—	6846
REYQ20	—	7206
REYQ22	—	8266
REYQ24	—	8284
REYQ26	—	9165
REYQ28	—	9704
REYQ30	—	10602
REYQ32	—	10781
REYQ34	—	11680
REYQ36	—	12399
REYQ38	—	13495
REYQ40	—	14556
REYQ42	—	14735
REYQ44	—	15094
REYQ46	—	15634
REYQ48	—	16172
REYQ50	—	17071
REYQ52	—	17969
REYQ54	—	18868

**INFORMASJON**

Multianlegg er standardkombinasjoner.

## 18.1.6 Krav for sikkerhetsanordninger

Strømtilførselen må beskyttes med nødvendige sikkerhetsanordninger, dvs. en hovedbryter, en treg sikring for hver fase, samt en jordfeilbryter, i samsvar med gjeldende lovgivning.

**For standardkombinasjoner**

Valg av og dimensjon på ledningsopplegget skal gjøres i samsvar med gjeldende lovgivning basert på informasjonen som står oppført i tabellen nedenfor.

**INFORMASJON**

Multianlegg er standardkombinasjoner.

<b>Ett utendørsanlegg</b>		
<b>Modell</b>	<b>Minimum tillatt strømstyrke i ampere</b>	<b>Anbefalte sikringer</b>
REMQ5	16,1 A	20 A
REYQ8	16,1 A	20 A
REYQ10	22,0 A	25 A
REYQ12	24,0 A	32 A
REYQ14	27,0 A	32 A
REYQ16	31,0 A	40 A
REYQ18	35,0 A	40 A
REYQ20	39,0 A	50 A

<b>Flere utendørsanlegg</b>		
<b>Modell</b>	<b>Minimum tillatt strømstyrke i ampere</b>	<b>Anbefalte sikringer</b>
REYQ10	30,0 A	40 A
REYQ13	30,0 A	40 A
REYQ16	30,0 A	40 A
REYQ18	37,0 A	50 A
REYQ20	39,0 A	50 A
REYQ22	46,0 A	63 A
REYQ24	46,0 A	63 A
REYQ26	51,0 A	63 A
REYQ28	55,0 A	63 A
REYQ30	59,0 A	80 A
REYQ32	62,0 A	80 A
REYQ34	66,0 A	80 A
REYQ36	70,0 A	80 A
REYQ38	74,0 A	100 A
REYQ40	81,0 A	100 A
REYQ42	84,0 A	100 A
REYQ44	86,0 A	100 A
REYQ46	89,0 A	100 A
REYQ48	93,0 A	125 A

Flere utendørsanlegg		
Modell	Minimum tillatt strømstyrke i ampere	Anbefalte sikringer
REYQ50	97,0 A	125 A
REYQ52	101,0 A	125 A
REYQ54	105,0 A	125 A

For alle modeller:

- Fase og frekvens: 3N~ 50 Hz
- Spenning: 380~415 V
- Tverrsnitt av overføringsledning: 0,75~1,25 mm<sup>2</sup>, maksimal lengde er 1000 m. Hvis sammenkoblingsledningen totalt overstiger disse grenseverdiene, kan det føre til kommunikasjonsfeil.

### For ikke-standardkombinasjoner

Beregn anbefalt sikringskapasitet.

Formel	Utfør beregningene ved å legge sammen minimum strømstyrke for hvert enkelt anlegg i bruk (i henhold til tabellen ovenfor), gang summen med 1,1 og velg deretter nest høyeste anbefalt sikringskapasitet.
Eksempel	<p>Kombinere REYQ30 ved å bruke REYQ8, REYQ10 og REYQ12.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Minimum tillatt strømstyrke i ampere for REYQ8=16,1 A</li> <li>▪ Minimum tillatt strømstyrke i ampere for REYQ10=22,0 A</li> <li>▪ Minimum tillatt strømstyrke i ampere for REYQ12=24,0 A</li> </ul> <p>Følgelig blir minimum tillatt strømstyrke i ampere for REYQ30=16,1+22,0+24,0=62,1 A</p> <p>Multipliser summen ovenfor med 1,1: (62,1 A×1,1)=68,3 A, slik at anbefalt sikringskapasitet blir <b>80 A</b>.</p>

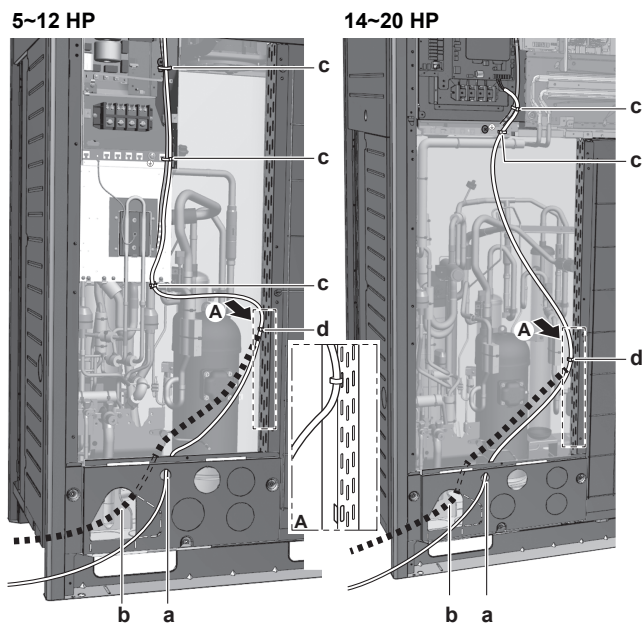


#### MERKNAD

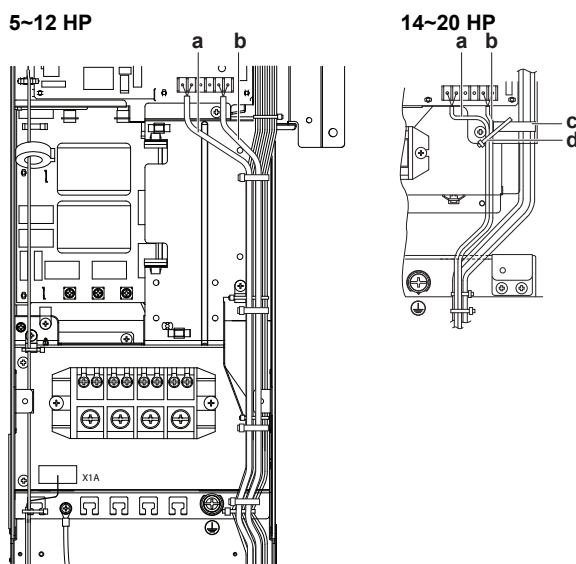
Når du bruker reststrømsdrevne strømbrytere, må du sørge for å bruke en høyhastighetstype for 300 mA restdreven merkestrøm.

## 18.2 Slik fører og fester du sammenkoblingsledningen

Sammenkoblingsledninger kan kun føres gjennom forsiden. Fest den til det øverste monteringshullet.



- a Sammenkoblingsledning (mulighet 1)<sup>(a)</sup>
- b Sammenkoblingsledning (mulighet 2)<sup>(a)</sup>
- c Rem. Feste for fabrikkmonterte lavspenningsledninger.
- <sup>(a)</sup> Perforert hull må fjernes. Lukk hullet slik at det ikke kommer inn småkryp eller smuss.



Fest til angitte plastbraketter ved hjelp av klemmemateriale som kjøpes lokalt.

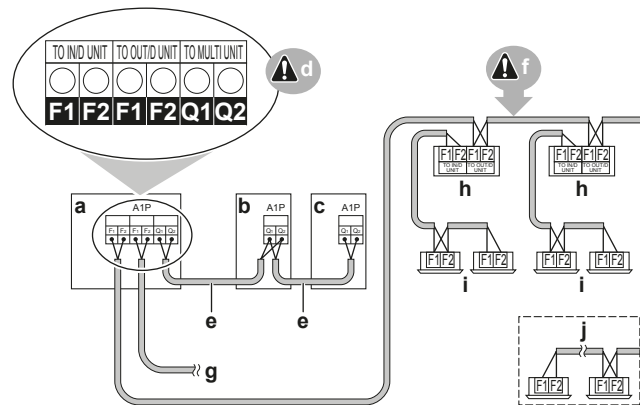
- a Ledningsopplegg mellom anleggene (innendørs – utendørs) (F1/F2 venstre)
- b Innvendige sammenkoblingsledninger (Q1/Q2)
- c Plastbrakett
- d Klemmer som kjøpes lokalt

### 18.3 Koble til sammenkoblingsledningen

Ledningene fra innendørsanleggene må kobles til kontaktene F1/F2 (inn/ut) på kretskortet til utendørsanlegget.

Krav ved innendørs-utendørs tilkobling	
Spenning	220~240 V
Frekvens	50 Hz

Krav ved innendørs-utendørs tilkobling	
Ledningsdimensjon	Bruk kun ledning av harmonisert standard med dobbel isolasjon og egnet for gjeldende spenning
	2-kjernet kabel ( <b>skjermet</b> mellom utendørs- og BS-anlegg)
	0,75 til 1,25 mm <sup>2</sup>



- a Anlegg A (master-utendørsanlegg)
- b Anlegg B (slave-utendørsanlegg)
- c Anlegg C (slave-utendørsanlegg)
- d Kretskort for utendørsanlegg (A1P)
- e Sammenkobling master/slave (Q1/Q2)
- f Sammenkobling utendørs-/innendørsanlegg (F1/F2)
- g Sammenkobling av utendørsanlegg / annet system (F1/F2)
- h Anlegg med forgreningsvelger
- i Innendørsanlegg
- j VRV-innendørsanlegg med kun kjøling / hydroboksanlegg med kun oppvarming



#### INFORMASJON

Anlegg i U-serien kan ikke dele kjølemediekrets med anlegg i T-serien. Men elektrisk sett kan anlegg i U-serien og anlegg i T-serien tilkobles via F1/F2.

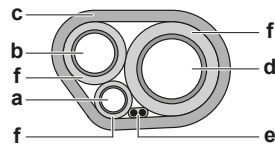
- Sammenkoblingsledningene mellom utendørsanleggene i samme rørsystem må kobles til Q1/Q2-kontaktene (Out Multi). Kobler du ledningene til F1/F2-kontaktene, vil systemet svikte.
- Ledningsopplegget for de andre systemene må kobles til F1/F2-kontaktene (Out-Out) på kretskortet i utendørsanlegget som sammenkoblingsledningene for innendørsanleggene er koblet til.
- Hovedanlegget er det utendørsanlegget som sammenkoblingsledningene for innendørsanleggene er koblet til.

Tiltrekkingsmoment for kontaktskruene til sammenkoblingsledningen:

Dimensjon på skruer	Tiltrekkingsmoment [N•m]
M3,5 (A1P)	0,8~0,96

## 18.4 Feste sammenkoblingsledningen

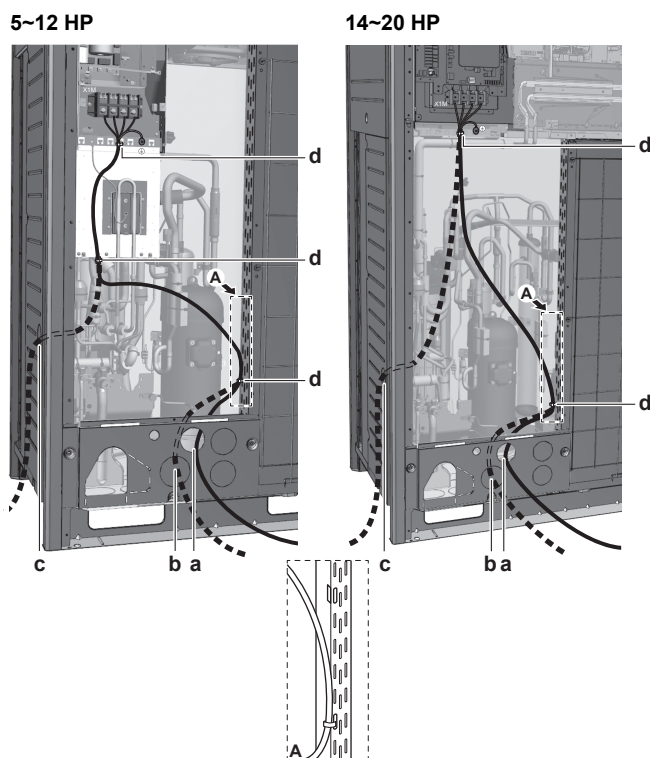
Når sammenkoblingsledningen er montert, vikler du den inn med tape sammen med kjølemedierørene, som vist på illustrasjonen nedenfor.



- a Væskerør
- b Gassrør
- c Teip
- d Høytrykks/lavtrykks gassrør (hvis aktuelt)
- e Sammenkoblingskabel (F1/F2)
- f Isolator

## 18.5 Slik fører og fester du strømtilførselen

Strømtilførselsledningen kan føres fra foran og fra venstre side. Fest den til det nederste monteringshullet.

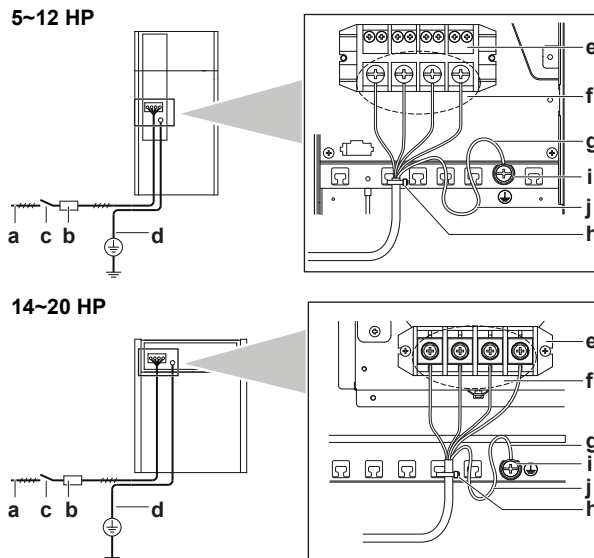


- a Strømtilførsel (mulighet 1)<sup>(a)</sup>
- b Strømtilførsel (mulighet 2)<sup>(a)</sup>
- c Strømtilførsel (mulighet 3)<sup>(a)</sup>. Bruk ledningsrør.
- d Rem

(a) Perforert hull må fjernes. Lukk hullet slik at det ikke kommer inn småkryp eller smuss.

## 18.6 Tilkoble strømtilførselsledningene

Strømtilførselen MÅ festes til braketten med lokalt innkjøpt klemmemateriale for å hindre at kontakten utsettes for ytre belastning. Den grønn- og gulstripede ledningen MÅ kun brukes til jording.



- a Strømtilførsel (380~415 V, 3N~ 50 Hz)
- b Sikring
- c Jordfeilbryter
- d Jordledning
- e Rekkeklemme for strømtilførsel
- f Tilkoble hver enkelt strømledning: RED til L1, WHT til L2, BLK til L3 og BLU til N
- g Jordledning (GRN/YLW)
- h Buntebånd
- i Kopp-skive
- j Det anbefales å bøye lederen når jordledningen skal tilkobles.

**MERKNAD**

Koble aldri strømtilførselen til rekkeklemmen for overføringsledning. Ellers kan hele systemet bryte sammen.

**FORSIKTIG**

- Når du kobler til strømtilførselen: tilkoble jordkabelen først, før du oppretter strømførende tilkoblinger.
- Når du kobler fra strømtilførselen: frakoble strømførende tilkoblinger først, før du kobler fra jordingen.
- Lengden på lederne mellom festepunktet for strømledningen og selve rekkeklemmen MÅ være slik at de strømførende lederne strammes før jordlederen i tilfelle strømledningen trekkes ut av ledningsfestet.

Tiltrekkingsmoment for kontaktskruene:

Dimensjon på skruer	Tiltrekkingsmoment (N•m)
M8 (rekkeklemme for strøm)	5,5~7,3
M8 (jord)	

**MERKNAD**

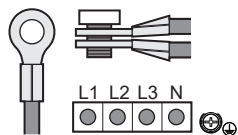
Når du tilkobler jordledningen, tilpasser du ledningen etter den utskårede delen på kopp-skiven. Ufullstendig jording kan medføre elektrisk støt.

**Flere utendørsanlegg**

Det må brukes kontaktfjærer når du kobler strømtilførselen for flere utendørsanlegg til hverandre. Bruk ikke uisolerte kabler.

I så fall må du fjerne skiven som følger med som standard.

Fest begge kablene til rekkeklemmen for strømtilførsel som angitt nedenfor:



## 18.7 Kontrollere isolasjonsmotstanden til kompressoren



### MERKNAD

Isolasjonsmotstanden over polene kan synke hvis det samler seg kjølemedium i kompressoren etter installering, men maskinen vil ikke bryte sammen hvis det er minst 1 MΩ.

- Bruk en 500 V megatester ved måling av isolasjon.
- Du må IKKE bruke en megatester for svakstrømkretser.

### 1 Mål isolasjonsmotstanden over polene.

Hvis	Så
≥1 MΩ	Isolasjonsmotstand er OK. Denne prosedyren er ferdig.
<1 MΩ	Isolasjonsmotstand er ikke OK. Gå til neste trinn.

### 2 Slå PÅ strømmen, og la den være på i 6 timer.

**Resultat:** Kompressoren vil varmes opp og få kjølemediet i kompressoren til å fordampe.

### 3 Mål isolasjonsmotstanden på nytt.

# 19 Konfigurasjon



**FARE: FARE FOR DØDELIG ELEKTROSJOKK**



## INFORMASJON

Det er viktig at montøren leser all informasjon i dette kapitlet fortløpende og at systemet konfigureres slik det står angitt.

## I dette kapitlet

19.1	Gjøre innstillinger på stedet .....	123
19.1.1	Om å gjøre innstillinger på stedet .....	123
19.1.2	Komponenter for innstillinger på installasjonsstedet .....	124
19.1.3	Få tilgang til komponentene for innstillinger på installasjonsstedet .....	124
19.1.4	Få tilgang til modus 1 eller 2 .....	125
19.1.5	Bruke modus 1 .....	126
19.1.6	Bruke modus 2 .....	127
19.1.7	Modus 1: overvåkingsinnstillinger .....	128
19.1.8	Modus 2: feltinnstillinger .....	130
19.1.9	Koble PC-konfiguratoren til utendørsanlegget .....	138
19.2	Energisparing og optimal drift .....	138
19.2.1	Tilgjengelige fremgangsmåter for hoveddrift .....	138
19.2.2	Tilgjengelige komfortinnstillinger .....	139
19.2.3	Eksempel: Automatisk modus under kjøling .....	141
19.2.4	Eksempel: Automatisk modus under oppvarming .....	142
19.3	Bruk funksjonen for lekkasjepåvisning .....	143
19.3.1	Om automatisk lekkasjepåvisning .....	143
19.3.2	Utføre lekkasjepåvisning manuelt .....	143

## 19.1 Gjøre innstillinger på stedet

### 19.1.1 Om å gjøre innstillinger på stedet

Det er nødvendig å sende inndatasignaler til anleggets kretskort for å fortsette konfigurasjonen av VRV IV-systemet med varmegjenvinning. I dette kapitlet beskrives det hvordan manuelle inndatasignaler er mulig ved å betjene trykknappene på kretskortet og lese av tilbakemeldingen fra 7-segmentdisplayene.

Du angir innstillinger via master-utendørsanlegget.

I tillegg til å foreta feltinnstillinger, er det også mulig å bekrefte gjeldende driftsparametere for anlegget.

#### Trykknapper

Foreta spesielle handlinger (automatisk påfylling av kjølemedium, prøvekjøring osv.) og foreta innstillinger på stedet (drift etter behov, liten støy osv.) utføres ved hjelp av trykknappene.

Se også:

- "19.1.2 Komponenter for innstillinger på installasjonsstedet" [► 124]
- "19.1.3 Få tilgang til komponentene for innstillinger på installasjonsstedet" [► 124]

### PC-konfigurator

For VRV IV-system med varmegjenvinning er det også mulig å angi en rekke feltinnstillinger for ferdigstilling via grensesnittet til en datamaskin (til dette kreves tilleggsutstyr EKPCAB\*). Montøren kan forberede konfigurasjonen (eksternt) på PCen og senere laste opp konfigurasjonen til systemet.

### Modus 1 og 2

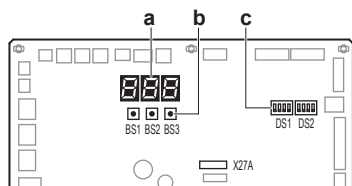
Modus	Beskrivelse
Modus 1 (overvåkingsinnstillinger)	Modus 1 kan brukes til å overvåke gjeldende tilstand for utendørsanlegget. Du kan dessuten overvåke deler av innholdet i feltinnstillingene.
Modus 2 (innstillinger på installasjonsstedet)	Modus 2 brukes til å endre feltinnstillinger for systemet. Du kan både vise og endre gjeldende verdi for feltinnstillingen.  Vanligvis kan normal drift fortsette uten spesielle grep etter at feltinnstillingene er endret.  Enkelte feltinnstillinger brukes til spesialoperasjoner (f.eks. drift kun én gang, innstilling for gjenvinning/vakuomtørking, innstilling for manuell påfylling av kjølemedium, osv.). I slike tilfeller må du avbryte spesialoperasjonen før normal drift kan fortsette. Dette er angitt i forklaringene nedenfor.

Se også:

- ["19.1.4 Få tilgang til modus 1 eller 2" \[▶ 125\]](#)
- ["19.1.5 Bruke modus 1" \[▶ 126\]](#)
- ["19.1.6 Bruke modus 2" \[▶ 127\]](#)
- ["19.1.7 Modus 1: overvåkingsinnstillinger" \[▶ 128\]](#)
- ["19.1.8 Modus 2: feltinnstillinger" \[▶ 130\]](#)

#### 19.1.2 Komponenter for innstillinger på installasjonsstedet

Plasseringen til 7-segmentdisplayene, knappene og DIP-bryterne:

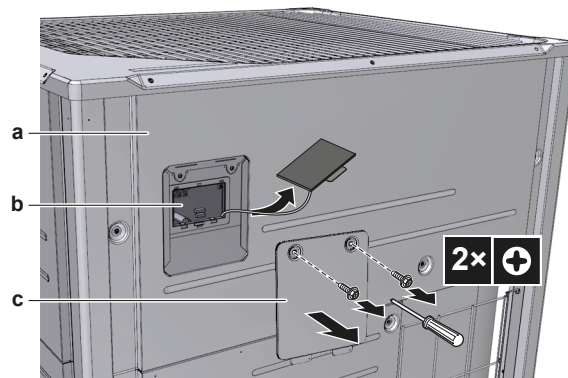


- BS1** MODE: til å endre innstilt modus
- BS2** SET: til innstilling på stedet
- BS3** RETURN: til innstilling på stedet
- DS1, DS2** DIP-brytere
- a** 7-segmentdisplayer
- b** Trykknapper
- c** DIP-brytere

#### 19.1.3 Få tilgang til komponentene for innstillinger på installasjonsstedet

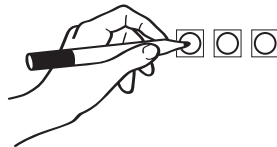
Det er ikke nødvendig å åpne hele bryterboksen for å få tilgang til trykknappene på kretskortet og lese av 7-segmentdisplayet(/-ene).

Du kan få tilgang ved å fjerne fremre inspeksjonsdeksel på frontplaten (se figuren). Deretter kan du åpne inspeksjonsdekselet på frontplaten til bryterboksen (se figuren). Du kan se de tre trykknappene og de tre 7-segmentdisplayene og DIP-bryterne.



- a Frontplate
- b Hovedkrettskort med tre 7-segmentdisplayer og tre trykknapper
- c Servicedeksel på bryterboks

Betjen bryterne og trykknappene med en isolert pinne (f.eks. en lukket kulepenn) for å unngå berøring av strømførende deler.



Husk å sette på plass inspeksjonsdekselet på dekselet til bryterboksen samt å lukke frontplaten inspeksjonsdeksel når arbeidet er utført. Anleggets frontplate skal være festet når anlegget kjører. Du kan fremdeles gjøre innstillinger via inspeksjonsåpningen.



#### MERKNAD

Pass på at alle utvendige paneler er lukket under arbeidet, unntatt servicedekselet på bryterboksen.

Lukk dekselet på bryterboksen skikkelig før du slår på strømmen.

### 19.1.4 Få tilgang til modus 1 eller 2

#### Initialisering: standardtilstand



#### MERKNAD

Slå PÅ strømmen 6 timer før anlegget startes for å sikre strøm til veivhusvarmeren samt beskytte kompressoren.

Slå på strømtilførselen til utendørsanlegget og alle innendørsanlegg. Når kommunikasjonen mellom innendørsanleggene og utendørsanlegget(/-ene) er opprettet og normal, vil statusen til 7-segmentdisplayindikasjonen være som vist nedenfor (standardstatus når anlegget leveres fra fabrikk).

Trinn	Skjerm
Når du slår på strømtilførselen: blinker som angitt. Strømtilførselen kontrolleres (8~10 min.).	
Hvis det ikke oppstår problemer: lyser som angitt (1~2 min.).	

Trinn	Skjerm
Klar for drift: tomt display som angitt.	

- Av
- Blinker
- På

Ved funksjonsfeil vises funksjonsfeilkoden i brukergrensesnittet til innendørsanlegget og på 7-segmentdisplayet til utendørsanlegget. Løs funksjonsfeilkoden. Kommunikasjonsledningen bør kontrolleres først.

### Tilgang

BS1 brukes til å veksle mellom standard tilstand, modus 1 og modus 2.

Tilgang	Handling
Standardtilstand	
Modus 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Trykk én gang på BS1.</li> </ul> Indikasjonen for 7-segmentdisplay endres til: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Trykk på BS1 én gang til for å gå tilbake til standard tilstand.</li> </ul>
Modus 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Trykk på BS1 i minst fem sekunder.</li> </ul> Indikasjonen for 7-segmentdisplay endres til: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Trykk på BS1 én gang til (raskt) for å gå tilbake til standard tilstand.</li> </ul>



#### INFORMASJON

Hvis du blir i tvil midtveis i prosessen, trykker du på BS1 for å gå tilbake til standard tilstand (ingen indikasjon på 7-segmentdisplayet: tomt, se "[19.1.4 Få tilgang til modus 1 eller 2](#)" [[▶ 125](#)]).

### 19.1.5 Bruke modus 1

Modus 1 brukes til å angi grunnleggende innstillinger samt overvåke statusen til anlegget.

Hva	Hvordan
Endre og få tilgang til innstillingen i modus 1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Trykk én gang på BS1 for å velge modus 1.</li> <li>2 Trykk på BS2 for å velge ønsket innstilling.</li> <li>3 Trykk én gang på BS3 for å åpne verdien til valgt innstilling.</li> </ol>
Vil du avslutte og gå tilbake til opprinnelig status	Trykk på BS1.


#### Eksempel:

Kontroller innholdet til parameter [1-10] (for å få vite hvor mange innendørsanlegg som er koblet til systemet).

[A-B]=C i dette tilfellet er angitt som: A=1; B=10; C= verdien vi vil vite/overvåke:

1 Kontroller at 7-segmentindikasjonen er i standard tilstand (normal drift).

2 Trykk én gang på BS1.

**Resultat:** Modus 1 åpnes: 

3 Trykk 10 ganger på BS2.

**Resultat:** Modus 1 med innstilling 10 åpnes: 

4 Trykk én gang på BS3; Verdien som vises (avhengig av faktisk tilstand på stedet) er antall innendørsanlegg som er koblet til systemet.

**Resultat:** Modus 1 med innstilling 10 åpnes og velges, returverdien er overvåket informasjon

5 Vil du avslutte modus 1, trykker du én gang på BS1.

### 19.1.6 Bruke modus 2

#### Masteranlegget skal brukes til å angi feltinnstillinger i modus 2.

Modus 2 brukes til å angi feltinnstillinger for utendørsanlegget og systemet.

Hva	Hvordan
Endre og få tilgang til innstillingen i modus 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trykk på BS1 i mer enn fem sekunder for å velge modus 2.</li> <li>Trykk på BS2 for å velge ønsket innstilling.</li> <li>Trykk én gang på BS3 for å åpne verdien til valgt innstilling.</li> </ul>
Vil du avslutte og gå tilbake til opprinnelig status	Trykk på BS1.
Endre verdien til valgt innstilling i modus 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trykk på BS1 i mer enn fem sekunder for å velge modus 2.</li> <li>Trykk på BS2 for å velge ønsket innstilling.</li> <li>Trykk én gang på BS3 for å åpne verdien til valgt innstilling.</li> <li>Trykk på BS2 for å velge nødvendig verdi for valgt innstilling.</li> <li>Trykk én gang på BS3 for å bekrefte endringen.</li> <li>Trykk på BS3 igjen for å starte driften med valgt verdi.</li> </ul>


#### Eksempel:

Kontroller innholdet til parameter [2-18] (for å aktivere eller deaktivere innstillingen av høyt statisk trykk for viften til utendørsanlegget).

[Modus - Innstilling] = Verdi i dette tilfellet definert som: Modus = 2; Innstilling = 7; Verdi = verdien vi vil se/endre.

1 Kontroller at 7-segmentindikasjonen er i standard tilstand (normal drift).

2 Trykk på BS1 i minst fem sekunder.

**Resultat:** Modus 2 åpnes: 

- 3 Trykk 18 ganger på BS2.

**Resultat:** Modus 2 med innstilling 18 åpnes: 

- 4 Trykk én gang på BS3. Skjermen viser statusen til innstillingen (avhengig av faktisk tilstand på stedet). I tilfellet [2-18] er standardverdien "0", som betyr at funksjonen til ventilasjonsanlegget er deaktivert.

**Resultat:** Modus 2 med innstilling 18 åpnes og velges, returverdien er overvåket informasjon.

- 5 Vil du endre verdien til innstillingen, trykker du på BS2 til nødvendig verdi vises på 7-segmentindikasjonen.
- 6 Trykk én gang på BS3 for å bekrefte endringen.
- 7 Trykk på BS3 for å starte driften med valgt innstilling.
- 8 Trykk én gang på BS1 for å avslutte modus 2.

### 19.1.7 Modus 1: overvåkingsinnstillinger

#### [1-0]

Viser om anlegget du kontrollerer er et masteranlegg, slaveanlegg 1 eller slaveanlegg 2.

Indikasjoner på master, slave 1 og slave 2 er relevante ved konfigurering av systemer med flere utendørsanlegg. Tilordningen av hvilken utendørsanlegg som er master, slave 1 eller slave 2, fastsettes av anleggets kretskort.

#### **Masteranlegget skal brukes til å angi feltinnstillinger i modus 2.**

[1-0]	Beskrivelse
Ingen indikasjon	Udefinert tilstand.
0	Utendørsanlegg er masteranlegg.
1	Utendørsanlegg er slaveanlegg 1.
2	Utendørsanlegg er slaveanlegg 2.

#### [1-1]

Viser statusen til drift med liten støy.

Drift med liten støy demper lyden fra anlegget i forhold til ved nominelle driftsforhold.

[1-1]	Beskrivelse
0	Anlegget kjører ikke med begrensninger for liten støy.
1	Anlegget kjører med begrensninger for liten støy.

Drift med liten støy kan angis i modus 2. Det er to fremgangsmåter for å aktivere drift med liten støy på systemet med utendørsanlegg.

- Den første måten er å aktivere drift med liten støy om natten via feltinnstilling. Anlegget vil kjøre med valgt nivå for liten støy innenfor valgte tidsrammer.
- Den andre måten er å aktivere drift med liten støy basert på et eksternt inngangssignal. Til slik drift kreves det tilleggsutstyr.

#### [1-2]

Viser statusen til drift med begrenset støyforbruk.

Begrenset strømforbruk reduserer strømforbruket til anlegget i forhold til ved nominelle driftsforhold.

[1-2]	Beskrivelse
0	Anlegget kjører ikke med begrenset strømforbruk.
1	Anlegget kjører med begrenset strømforbruk.

Begrenset strømforbruk kan angis i modus 2. Det er to fremgangsmåter for å aktivere begrenset strømforbruk på systemet med utendørsanlegg.

- Den første måten er å aktivere tvunget begrenset strømforbruk via feltinnstilling. Anlegget vil alltid kjøre med valgt begrenset strømforbruk.
- Den andre måten er å aktivere begrenset strømforbruk basert på et eksternt inngangssignal. Til slik drift kreves det tilleggsutstyr.

#### [1-5] [1-6]

Kode	Viser ...
[1-5]	Viser gjeldende posisjon for $T_e$ -målparameter
[1-6]	Viser gjeldende posisjon for $T_c$ -målparameter

Du finner mer informasjon og gode råd om betydningen av disse innstillingene under "[19.2 Energisparing og optimal drift](#)" [▶ 138].

#### [1-10]

Viser totalt antall tilkoblede VRV- og AHU-innendørsanlegg.

Det kan være greit å kontrollere om det totale antallet innendørsanlegg som er installert, samsvarer med det totale antallet innendørsanlegg som gjenkjennes av systemet. Hvis dette ikke stemmer, anbefales det at du kontrollerer banen til kommunikasjonsledningen mellom utendørs- og innendørsanleggene (F1/F2-kommunikasjonsledning).

#### [1-13]

Viser totalt antall tilkoblede utendørsanlegg (ved system med flere utendørsanlegg).

Det kan være greit å kontrollere om det totale antallet utendørsanlegg som er installert, samsvarer med det totale antallet utendørsanlegg som gjenkjennes av systemet. Hvis dette ikke stemmer, anbefales det at du kontrollerer banen til kommunikasjonsledningen mellom utendørs- og utendørsanleggene (Q1/Q2-kommunikasjonsledning).

#### [1-17] [1-18] [1-19]

Kode	Viser ...
[1-17]	Siste funksjonsfeilkode
[1-18]	Nest siste funksjonsfeilkode
[1-19]	Tredje siste funksjonsfeilkode

Når de siste funksjonsfeilkodene blir tilbakestilt ved et uhell i brukergrensesnittet til et innendørsanlegg, kan de kontrolleres på nytt via disse overvåkingsinnstillingene.

Vil du ha informasjon om innholdet i eller årsaken til funksjonsfeilkoden, kan du se "[23.1 Løse problemer basert på feilkoder](#)" [▶ 154]. Der er de mest relevante funksjonsfeilkodene forklart. Du finner detaljert informasjon om funksjonsfeilkoder i servicehåndboken for dette anlegget.

**[1-29] [1-30] [1-31]**

Viser resultatet av funksjonen for lekkasjepåvisning.

Resultat	Beskrivelse
---	Ingen data
Err	Feil ved lekkasjepåvisning pga. unormal drift
oH	Ingen lekkasje påvist
nG	Lekkasje påvist

Du finner instruksjoner om hvordan du bruker funksjonen for lekkasjepåvisning i "[19.3 Bruk funksjonen for lekkasjepåvisning](#)" [▶ 143].

**[1-34]**

Viser gjenværende dager til neste automatiske lekkasjepåvisning (hvis funksjonen for automatisk lekkasjepåvisning er aktivert).

Når funksjonen for automatisk lekkasjepåvisning er aktivert via innstillinger for modus 2, kan du se hvor mange dager det er igjen til neste automatiske lekkasjepåvisning. Avhengig av valgt feltinnstilling kan funksjonen for automatisk lekkasjepåvisning programmeres til én gang i tiden fremover eller på jevnlig basis.

Indikasjonen gis i gjenværende dager, og er mellom 0 og 365 dager.

**[1-38] [1-39]**

Viser:

- [1-38]: Viser antall RA DX-innendørsanlegg som er koblet til systemet.
- [1-39]: Viser antall innendørsanlegg med hydroboks (HXY080/125) som er koblet til systemet.

**[1-40] [1-41]**

Kode	Viser ...
[1-40]	Gjeldende innstilling for komfortabel kjøling
[1-41]	Gjeldende innstilling for komfortabel oppvarming

Se "[19.2 Energisparing og optimal drift](#)" [▶ 138] for flere detaljer om denne innstillingen.

## 19.1.8 Modus 2: feltinnstillinger

**[2-0]**

Innstilling av velger for kjøling/oppvarming.

Innstilling av valg for kjøling/oppvarming brukes når det benyttes en valgfri velger for kjøling/oppvarming (KRC19-26A og BRP2A81). Avhengig av oppsettet til utendørsanlegget (oppsett med ett utendørsanlegg eller oppsett med flere utendørsanlegg), skal riktig innstilling velges. Du finner flere detaljer om hvordan du bruker tilleggsutstyret med velger for kjøling/oppvarming i håndboken for denne velgeren.

[2-0]	Beskrivelse
0 (standard)	Hvert enkelt utendørsanlegg kan velge drift med kjøling/oppvarming (via velgeren for kjøling/oppvarming hvis denne er installert), eller ved å angi grensesnittet for master-innendørsanlegget (se innstilling [2-83] samt i driftshåndboken).
1	Masteranlegget fastsetter drift med kjøling/oppvarming når utendørsanleggene er tilkoblet i en kombinasjon med flere systemer <sup>(a)</sup> .
2	Slaveanlegget for drift med kjøling/oppvarming når utendørsanleggene er tilkoblet i en kombinasjon med flere systemer <sup>(a)</sup> .

<sup>(a)</sup> Det er nødvendig å bruke tilleggsutstyret Adapter for ekstern styring av utendørsanlegg (DTA104A61/62). Se instruksjonene som følger med adapteren for flere detaljer.

### [2-8]

$T_e$  ønsket temperatur under drift med kjøling.

[2-8]	$T_e$ ønsket [°C]
0 (standard)	Automatisk
2	6
3	7
4	8
5	9
6	10
7	11

Du finner mer informasjon og gode råd om betydningen av disse innstillingene under "[19.2 Energisparing og optimal drift](#)" [▶ 138].

### [2-9]

$T_c$  ønsket temperatur under drift med oppvarming.

[2-9]	$T_c$ ønsket [°C]
0 (standard)	Automatisk
1	41
2	42
3	43
4	44
5	45
6	46

Du finner mer informasjon og gode råd om betydningen av disse innstillingene under "[19.2 Energisparing og optimal drift](#)" [▶ 138].

### [2-12]

Aktiver funksjonen for liten støy og/eller begrenset strømforbruk via adapteren for ekstern styring (DTA104A61/62).

Hvis systemet må kjøres i drift med liten støy eller med begrenset strømforbruk når et eksternt signal sendes til anlegget, bør denne innstillingen endres. Denne innstillingen vil bare tre i kraft når tilleggsgutstyret Adapter for eksternt styring (DTA104A61/62) er installert.

[2-12]	Beskrivelse
0 (standard)	Deaktivert.
1	Aktivert.

#### [2-14]

Angi mengden ekstra kjølemedium som ble påfylt.

Hvis du vil bruke funksjonen for automatisk lekkasjepåvisning, må du angi den totale mengden med påfylling av ekstra kjølemedium.

[2-14]	Ekstra mengde påfylt (kg)
0 (standard)	Ingen angivelse
1	0<x<5
2	5<x<10
3	10<x<15
4	15<x<20
5	20<x<25
6	25<x<30
7	30<x<35
8	35<x<40
9	40<x<45
10	45<x<50
11	50<x<55
12	55<x<60
13	60<x<65
14	65<x<70
15	70<x<75
16	75<x<80
17	80<x<85
18	85<x<90
19	Innstillingen kan ikke brukes. Total påfylling av kjølemedium må være <100 kg.
20	
21	

- Du finner detaljer om påfyllingsprosedyren under "[17.4.2 Om påfylling av kjølemedium](#)" [[▶ 97](#)].
- Du finner detaljer om beregningen av mengden med påfylling av ekstra kjølemedium under "[17.4.3 Fastsette mengden ekstra kjølemedium](#)" [[▶ 98](#)].
- Du får vite hvordan du angir mengden med påfylling av ekstra kjølemedium samt funksjonen for lekkasjepåvisning under "[19.3 Bruk funksjonen for lekkasjepåvisning](#)" [[▶ 143](#)].

**[2-18]**

Innstilling av høyt statisk trykk for vifte.

Denne innstillingen bør aktiveres hvis du vil øke det statiske trykket fra viften på utendørsanlegget. Se Tekniske spesifikasjoner hvis du vil ha flere detaljer om denne innstillingen.

<b>[2-18]</b>	<b>Beskrivelse</b>
0 (standard)	Deaktivert.
1	Aktivert.

**[2-20]**

Manuell påfylling av ekstra kjølemedium.

Vil du fylle på mengden med ekstra kjølemedium manuelt (uten funksjonen for automatisk påfylling av kjølemedium), skal du bruke innstillingen nedenfor. Du finner flere instruksjoner om ulike måter for å fylle på ekstra kjølemedium i systemet, i kapittel "[17.4.2 Om påfylling av kjølemedium](#)" [▶ 97].

<b>[2-20]</b>	<b>Beskrivelse</b>
0 (standard)	Deaktivert.
1	Aktivert. Vil du stanse driften med manuell påfylling av ekstra kjølemedium (når nødvendig mengde med ekstra kjølemedium er fylt på), trykker du på BS3. Hvis denne funksjonen ikke ble avbrutt ved å trykke på BS3, vil anlegget stanse driften etter 30 minutter. Hvis det ikke holdt med 30 minutter til å fylle på den nødvendige mengden med kjølemedium, kan funksjonen aktiveres på nytt ved å endre feltinnstillingen igjen.

**[2-21]**

Modus for kjølemedieoppsamling/vakuomtørking.

Når du skal sikre fri bane for å gjenvinne kjølemedium fra systemet eller fjerne reststoffer fra eller vakuomtørke systemet, må du bruke en innstilling som vil åpne nødvendige ventiler i kjølemediekretsen slik at kjølemediegjenvinningen eller vakuomtørkingen kan gjøres skikkelig.

<b>[2-21]</b>	<b>Beskrivelse</b>
0 (standard)	Deaktivert.
1	Aktivert. Vil du stanse modusen for kjølemedieoppsamling/vakuomtørking, trykker du på BS3. Hvis du ikke trykker på BS3, vil systemet fortsette i modusen for kjølemedieoppsamling/vakuomtørking.

**[2-22]**

Innstilling for automatisk liten støy og lavt nivå om natten.

Når du endrer denne innstillingen, så aktiverer du funksjonen for automatisk drift med liten støy for anlegget og du angir driftsnivået. Avhengig av valgt nivå så senkes støynivået. Start- og stopptidspunktene for denne funksjonen er definert under innstilling [2-26] and [2-27].

[2-22]	Beskrivelse	
0 (standard)	Deaktivert	
1	Nivå 1	Nivå 3<Nivå 2<Nivå 1
2	Nivå 2	
3	Nivå 3	

**[2-25]**

Nivå for støysvak drift via adapter for ekstern styring.

Hvis systemet må kjøres med støysvak drift når det sendes et eksternt signal til enheten, angir denne innstillingen hvilket nivå for støysvak drift som skal brukes.

Denne innstillingen vil bare tre i kraft når tilleggsutstyret Adapter for ekstern styring (DTA104A61/62) er installert og innstilling [2-12] er aktivert.

[2-25]	Beskrivelse	
1	Nivå 1	Nivå 3<Nivå 2<Nivå 1
2 (standard)	Nivå 2	
3	Nivå 3	

**[2-26]**

Starttidspunkt for drift med liten støy.

Denne innstillingen brukes sammen med innstilling [2-22].

[2-26]	Starttidspunkt for automatisk drift med liten støy (omtrentlig)
1	20:00
2 (standard)	22:00
3	24:00

**[2-27]**

Stopptidspunkt for drift med liten støy.

Denne innstillingen brukes sammen med innstilling [2-22].

[2-27]	Stopptidspunkt for automatisk drift med liten støy (omtrentlig)
1	6:00
2	7:00
3 (standard)	8:00

**[2-30]**

Nivå for begrenset strømforbruk (trinn 1) via adapteren for ekstern styring (DTA104A61/62).

Hvis systemet må kjøres under forhold med begrenset strømforbruk der et eksternt signal sendes til anlegget, angir denne innstillingen hvilket nivå for begrenset strømforbruk som skal brukes i trinn 1. Nivået er i henhold til tabellen.

[2-30]	Begrenset strømforbruk (ca.)
1	60%
2	65%

[2-30]	Begrenset strømforbruk (ca.)
3 (standard)	70%
4	75%
5	80%
6	85%
7	90%
8	95%

**[2-31]**

Nivå for begrenset strømforbruk (trinn 2) via adapteren for ekstern styring (DTA104A61/62).

Hvis systemet må kjøres under forhold med begrenset strømforbruk der et eksternt signal sendes til anlegget, angir denne innstillingen hvilket nivå for begrenset strømforbruk som skal brukes i trinn 2. Nivået er i henhold til tabellen.

[2-31]	Begrenset strømforbruk (ca.)
1 (standard)	40%
2	50%
3	55%

**[2-32]**

Kontinuerlig tvungen drift med begrenset strømforbruk (adapter for ekstern styring er ikke nødvendig for å utføre begrenset strømforbruk).

Hvis systemet alltid må kjøres under forhold med begrenset strømforbruk, aktiverer og definerer denne innstillingen hvilket nivå for begrenset strømforbruk som til enhver tid skal brukes. Nivået er i henhold til tabellen.

[2-32]	Referanse for begrensning
0 (standard)	Funksjon ikke aktiv.
1	Følger innstilling [2-30].
2	Følger innstilling [2-31].

**[2-35]**

Innstilling av høydeforskjell.

[2-35]	Beskrivelse
0	Hvis utendørsanlegget installeres i den laveste posisjonen (innendørsanlegg installeres i en høyere posisjon enn utendørsanlegg) og høydeforskjellen mellom det høyeste innendørsanlegget og utendørsanlegget overstiger 40 m, skal innstillingen [2-35] endres til 0.
1 (standard)	—

Andre endringer/begrensninger for kretsen gjelder. Du finner mer informasjon under "[17.1.6 Enkeltstående utendørsanlegg og standardkombinasjoner med flere utendørsanlegg >20 HP](#)" [[77](#)] og "[17.1.7 Standardkombinasjoner med flere utendørsanlegg ≤20 HP og frittstående kombinasjoner med flere utendørsanlegg](#)" [[80](#)].

**[2-45]**

Teknisk kjøling.

<b>[2-45]</b>	<b>Beskrivelse</b>
0 (standard)	Ingen teknisk kjøling tilgjengelig
1	Teknisk kjøling tilgjengelig

Du finner mer informasjon om denne innstillingen i servicehåndboken.

**[2-47]**

$T_e$  ønsket temperatur under drift med varmegjenvinning.

<b>[2-47]</b>	<b><math>T_e</math> ønsket [°C]</b>
0 (standard)	Automatisk
2	6
3	7
4	8
5	9
6	10
7	11

**[2-49]**

Innstilling av høydeforskjell.

<b>[2-49]</b>	<b>Beskrivelse</b>
0 (standard)	—
1	Hvis utendørsanlegget installeres i den høyeste posisjonen (innendørsanlegg installeres i en lavere posisjon enn utendørsanlegg) og høydeforskjellen mellom det laveste innendørsanlegget og utendørsanlegget overstiger 50 m, må innstillingen [2-49] endres til 1.

Andre endringer/begrensninger for kretsen gjelder. Du finner mer informasjon under "[17.1.6 Enkeltstående utendørsanlegg og standardkombinasjoner med flere utendørsanlegg >20 HP](#)" [▶ 77] og "[17.1.7 Standardkombinasjoner med flere utendørsanlegg ≤20 HP og frittstående kombinasjoner med flere utendørsanlegg](#)" [▶ 80].

**[2-81]**

Innstilling for komfortabel kjøling.

Denne innstillingen brukes sammen med innstilling [2-8].

<b>[2-81]</b>	<b>Innstilling for komfortabel kjøling</b>
0	Økonomisk
1 (standard)	Svak
2	Hurtig
3	Kraftig

Du finner mer informasjon og gode råd om betydningen av disse innstillingene under "[19.2 Energisparing og optimal drift](#)" [▶ 138].

**[2-82]**

Innstilling for komfortabel oppvarming.

Denne innstillingen brukes sammen med innstilling [2-9].

<b>[2-82]</b>	<b>Innstilling for komfortabel oppvarming</b>
0	Økonomisk
1 (standard)	Svak
2	Hurtig
3	Kraftig

Du finner mer informasjon og gode råd om betydningen av disse innstillingene under "[19.2 Energisparing og optimal drift](#)" [▶ 138].

**[2-85]**

Intervalltid for automatisk lekkasjepåvisning.

Denne innstillingen brukes sammen med innstilling [2-86].

<b>[2-85]</b>	<b>Tid mellom kjøring av automatisk lekkasjepåvisning (dager)</b>
0 (standard)	365
1	180
2	90
3	60
4	30
5	7
6	1

**[2-86]**

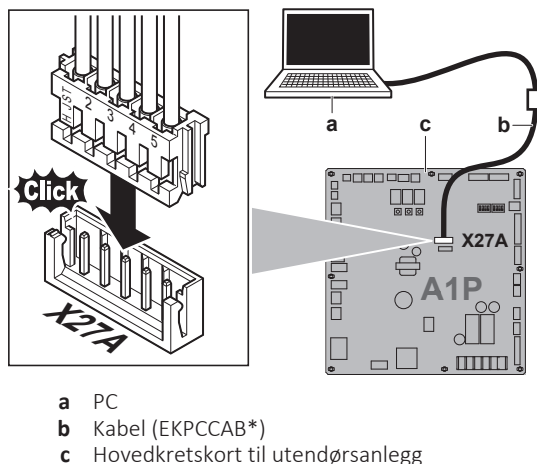
Aktivering av automatisk lekkasjepåvisning.

Hvis du vil bruke funksjonen for automatisk lekkasjepåvisning, må du aktivere denne innstillingen. Ved å aktivere innstilling [2-86], vil automatisk lekkasjepåvisning kjøres i henhold til angitt verdiinnstilling. Tidspunktet for neste automatiske kjølemedielekkasjepåvisning avhenger av innstilling [2-85]. Automatisk lekkasjepåvisning skal kjøres om [2-85] dager.

Hver gang funksjonen for automatisk lekkasjepåvisning kjøres, vil systemet være inaktivt inntil det startes på nytt med manuell forespørsel om termostat PÅ eller med neste planlagte handling.

<b>[2-86]</b>	<b>Beskrivelse</b>
0 (standard)	Ingen planlagt lekkasjepåvisning.
1	Lekkasjepåvisning er planlagt én gang om [2-85] dager.
2	Lekkasjepåvisning er planlagt hver [2-85]. dag.

## 19.1.9 Koble PC-konfiguratoren til utendørsanlegget



## 19.2 Energisparing og optimal drift

Dette VRV IV-systemet med varmegjenvinning er utstyrt med avansert funksjonalitet for energisparing. Avhengig av prioritet kan du velge energisparing eller komfort. Du kan velge flere parametere slik at du oppnår optimal balanse mellom strømforbruk og komfort til hvert enkelt bruksområde.

Det finnes flere maler som er beskrevet nedenfor. Endre parameterne etter bygningens behov og for å oppnå best mulig balanse mellom strømforbruk og komfort.

Uansett hvilken kontroll som velges, kan systemets funksjonalitet likevel variere på grunn av beskyttelseskontroller som sikrer at anlegget kjører under trygge forhold. Ønsket resultat er imidlertid fast og vil bli brukt til å finne den beste balansen mellom strømforbruk og komfort, avhengig av brukstypen.

Vis forsiktighet ved valg og systemoppsett, særlig der det brukes hydroboksanlegg. Ønsket temperatur på utløpsvannet fra hydroboksen har prioritet over denne energisparingskontrollen siden den er knyttet til ønsket vanntemperatur.

## 19.2.1 Tilgjengelige fremgangsmåter for hoveddrift

**Grunnleggende**

Kjølemedietemperaturen er fast uavhengig av situasjonen.

Vil du aktivere dette i ...	Endrer du ...
Drift med kjøling	[2-8]=2
Drift med oppvarming	[2-9]=6

**Automatisk**

Kjølemedietemperaturen er angitt etter omgivelsesforholdene utendørs. Dermed justeres kjølemedietemperaturen etter nødvendig belastning (som også styres av omgivelsesforholdene utendørs).

Når systemet for eksempel kjøres med kjøling, trenger du ikke like mye kjøling ved lave omgivelsestemperaturer utendørs (f.eks. 25°C) som ved høye omgivelsestemperaturer utendørs (f.eks. 35°C). På denne måten vil systemet automatisk øke kjølemedietemperaturen, automatisk redusere levert kapasitet og øke systemets yteevne.

Når systemet for eksempel kjøres med oppvarming, trenger du ikke like mye oppvarming ved høye omgivelsestemperaturer utendørs (f.eks. 15°C) som ved lave omgivelsestemperaturer utendørs (f.eks. -5°C). På denne måten vil systemet automatisk senke kjølemedietemperaturen, automatisk redusere levert kapasitet og øke systemets yteevne.

Vil du aktivere dette i ...	Endrer du ...
Drift med kjøling	[2-8]=0 (standard)
Drift med oppvarming	[2-9]=0 (standard)

### Ekstra følsom / økonomisk (kjøling/oppvarming)

Kjølemedietemperaturen er innstilt høyere/lavere (kjøling/oppvarming) i forhold til vanlig drift. Ved ekstra følsom modus er det kundens komfort som står i fokus.

Valg av innendørsanlegg er viktig og må vurderes siden ledig kapasitet ikke er den samme som ved vanlig drift.

Kontakt forhandleren for flere detaljer om ekstra følsomme bruksområder.

Vil du aktivere dette i ...	Endrer du ...
Drift med kjøling	[2-8] til riktig verdi, og følger kravene til det forhåndsutformede systemet med ekstra følsom løsning.
Drift med oppvarming	[2-9] til riktig verdi, og følger kravene til det forhåndsutformede systemet med ekstra følsom løsning.

[2-8]	T <sub>e</sub> ønsket (°C)
3	7
4	8
5	9
6	10
7	11

[2-9]	T <sub>c</sub> ønsket (°C)
1	41
3	43

## 19.2.2 Tilgjengelige komfortinnstillinger

Du kan velge et komfortnivå for hver av modiene over. Komfortnivået er knyttet til tidspunktet og effekten (strømforbruket) som er angitt for å oppnå en bestemt romtemperatur ved å endre kjølemedietemperaturen midlertidig til ulike verdier for å oppnå påkrevde forhold raskere.

### Kraftig

Oversving (ved oppvarming) eller undersving (ved kjøling) er tillatt i forhold til påkrevd kjølemedietemperatur for å oppnå påkrevd romtemperatur ekstra raskt. Oversving er tillatt fra oppstarten.

Når forespørselen fra innendørsanleggene blir mer moderat, vil systemet etterhvert gå over i stabil tilstand, som angis med driftsmåten over.

Vil du aktivere dette i ...	Endrer du ...
Drift med kjøling	[2-81]=3 Denne innstillingen brukes sammen med innstilling [2-8].
Drift med oppvarming	[2-82]=3 Denne innstillingen brukes sammen med innstilling [2-9]

### Hurtig

Oversving (ved oppvarming) eller undersving (ved kjøling) er tillatt i forhold til påkrevd kjølemedietemperatur for å oppnå påkrevd romtemperatur ekstra raskt. Oversving er tillatt fra oppstarten.

Når forespørselen fra innendørsanleggene blir mer moderat, vil systemet etterhvert gå over i stabil tilstand, som angis med driftsmåten over.

Vil du aktivere dette i ...	Endrer du ...
Drift med kjøling	[2-81]=2 Denne innstillingen brukes sammen med innstilling [2-8].
Drift med oppvarming	[2-82]=2 Denne innstillingen brukes sammen med innstilling [2-9].

### Svak

Oversving (ved oppvarming) eller undersving (ved kjøling) er tillatt i forhold til påkrevd kjølemedietemperatur for å oppnå påkrevd romtemperatur ekstra raskt. Oversving er ikke tillatt fra oppstarten. Oppstarten foregår under betingelser som er angitt i driftsmodusen over.

Når forespørselen fra innendørsanleggene blir mer moderat, vil systemet etterhvert gå over i stabil tilstand, som angis med driftsmåten over.

**Merknad:** Oppstartsbedingungen er annerledes enn for kraftig og hurtig komfortinnstilling.

Vil du aktivere dette i ...	Endrer du ...
Drift med kjøling	[2-81]=1 Denne innstillingen brukes sammen med innstilling [2-8].
Drift med oppvarming	[2-82]=1 Denne innstillingen brukes sammen med innstilling [2-9].

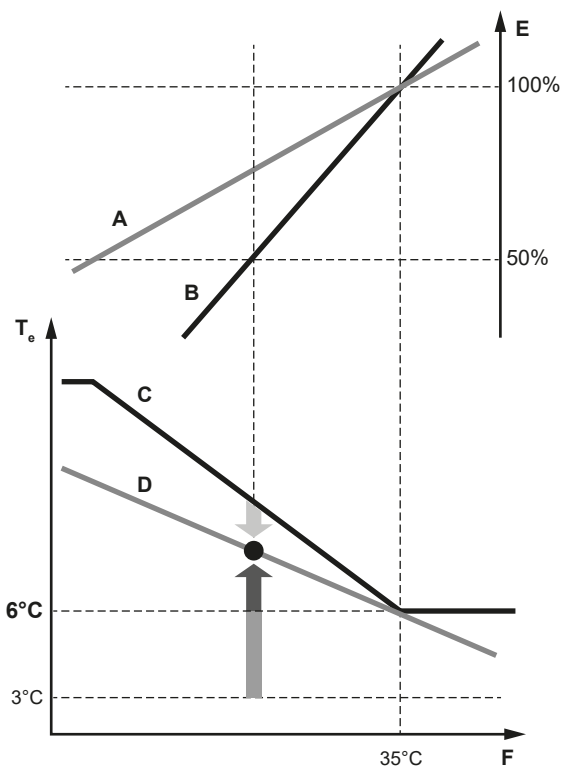
### Økonomisk

Opprinnelig mål for kjølemedietemperaturen, som er angitt etter driftsmåten (se over), beholdes uten endring med mindre det er behov for beskyttelse.

Vil du aktivere dette i ...	Endrer du ...
Drift med kjøling	[2-81]=0 Denne innstillingen brukes sammen med innstilling [2-8].

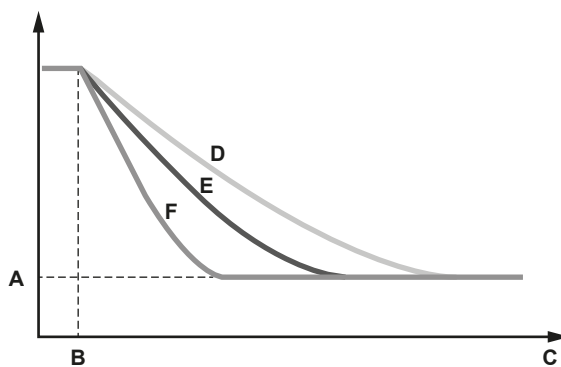
Vil du aktivere dette i ...	Endrer du ...
Drift med oppvarming	[2-82]=0 Denne innstillingen brukes sammen med innstilling [2-9].

## 19.2.3 Eksempel: Automatisk modus under kjøling



- A Kurve for reell belastning
- B Kurve for virtuell belastning (automatisk modus for innledende kapasitet)
- C Verdi for virtuelt mål (automatisk modus for innledende verdi på fordampningstemperatur)
- D Påkrevd verdi på fordampningstemperatur
- E Belastningsfaktor
- F Lufttemperatur utendørs
- $T_e$  Fordampningstemperatur
- Hurtig
- Kraftig
- Svak

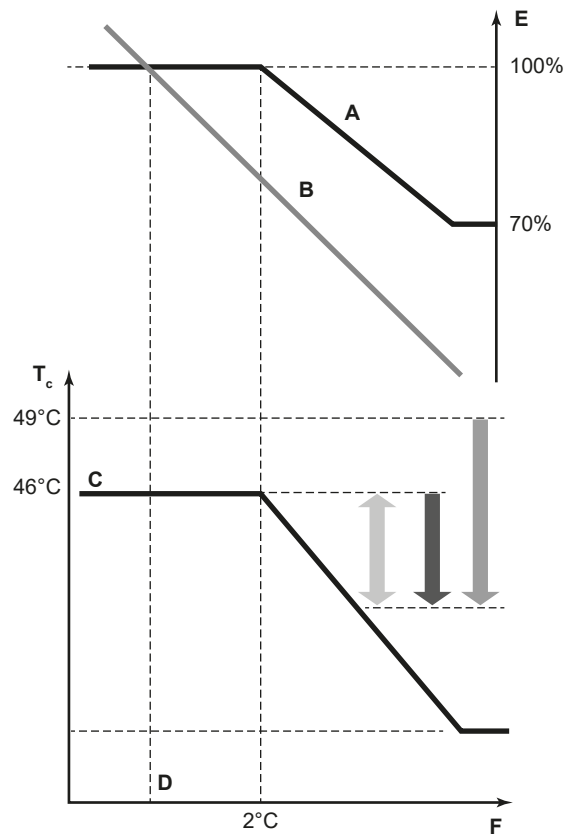
## Forløp for romtemperatur:



- A Angitt temperatur for innendørsanlegg
- B Driften starter
- C Driftstid
- D Svak

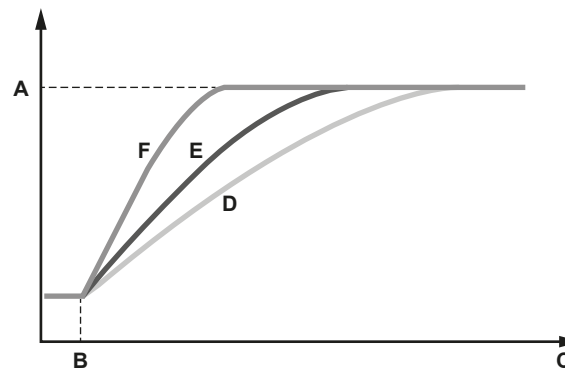
- E Hurtig
- F Kraftig

19.2.4 Eksempel: Automatisk modus under oppvarming



- A Kurve for virtuell belastning (standard toppkapasitet for automatisk modus)
- B Belastningskurve
- C Verdi for virtuelt mål (automatisk modus for innledende verdi på kondensstemperatur)
- D Dimensjonerende utetemperatur
- E Belastningsfaktor
- F Lufttemperatur utendørs
- $T_c$  Kondensasjonstemperatur
- Hurtig
- Kraftig
- Svak

Forløp for romtemperatur:



- A Angitt temperatur for innendørsanlegg
- B Driften starter
- C Driftstid
- D Svak
- E Hurtig
- F Kraftig

## 19.3 Bruk funksjonen for lekkasjepåvisning

### 19.3.1 Om automatisk lekkasjepåvisning

Funksjonen for (automatisk) lekkasjepåvisning aktiveres ikke som standard, og kan kun utføres når ekstra påfylt kjølemedium ble registrert på systemets kretskort (se [2-14]).

Drift med lekkasjepåvisning kan automatiseres. Ved å endre parameter [2-85] til valgt verdi, kan du angi intervalltiden eller tiden frem til neste drift med automatisk lekkasjepåvisning. Parameter [2-86] angir om drift med lekkasjepåvisning skal kjøres én gang (innen [2-85] dager) eller jevnlig med et intervall på minst [2-85] dager.

For at funksjonen for lekkasjepåvisning skal fungere, må mengden med ekstra påfylt kjølemedium registreres rett etter at påfyllingen er fullført. Registreringen må utføres før prøvekjøringen foretas.

Drift med lekkasjepåvisning kan automatiseres. Ved å endre parameter [2-88] til valgt verdi, kan du angi intervalltiden eller tiden frem til neste drift med automatisk lekkasjepåvisning. Parameter [2-88] angir om drift med lekkasjepåvisning skal kjøres én gang (innen [2-65] dager) eller jevnlig med et intervall på minst [2-65] dager.

For at funksjonen for lekkasjepåvisning skal fungere, må mengden med ekstra påfylt kjølemedium registreres rett etter at påfyllingen er fullført. Registreringen må utføres før prøvekjøringen foretas.



#### MERKNAD

Hvis det registreres feil verdi for vekten av ekstra påfylt kjølemedium, svekkes nøyaktigheten til funksjonen for lekkasjepåvisning.



#### INFORMASJON

- Oppmålt og allerede registrert mengde ekstra påfylt kjølemedium (ikke den totale mengden kjølemedium som finnes i systemet) må angis.
- Funksjonen for lekkasjepåvisning er ikke tilgjengelig når hydroboksanlegg er koblet til systemet.
- Når høydeforskjellen mellom innendørsanlegg er  $\geq 50/40$  m, kan ikke funksjonen for lekkasjepåvisning brukes.

### 19.3.2 Utføre lekkasjepåvisning manuelt

Når funksjonen for lekkasjepåvisning først ikke var påkrevd, men aktivering er ønsket på et senere tidspunkt, må du registrere ekstra påfylt kjølemedium på systemets kretskort.

Det er også mulig å bruke funksjonen for lekkasjepåvisning én gang på stedet med prosedyren nedenfor.

- 1 Trykk én gang på BS2.
- 2 Trykk én gang til på BS2.
- 3 Trykk på BS2 i fem sekunder.

**4** Funksjonen for lekkasjepåvisning starter. Vil du avbryte drift med lekkasjepåvisning, trykker du på BS1.

**Resultat:** Når manuell lekkasjepåvisning er fullført, vises resultatet på 7-segmentdisplayet til utendørsanlegget. Innendørsanleggene er i låst modus (symbolet for sentralisert styring). Du går tilbake til normal modus ved å trykke på BS1.

Skjerm	Betydning
$\sigma H$	Ingen lekkasje påvist
$\sigma \bar{U}$	Lekkasje påvist

Informasjonskoder:

Kode	Beskrivelse
E-1	Anlegget er ikke gjort klart til å kjøre drift med lekkasjepåvisning (se krav for å kunne kjøre drift med lekkasjepåvisning).
E-2	Innendørsanlegget er utenfor temperaturområdet for drift med lekkasjepåvisning.
E-3	Utendørsanlegget er utenfor temperaturområdet for drift med lekkasjepåvisning.
E-4	Det ble registrert for lavt trykk under drift med lekkasjepåvisning. Start driften med lekkasjepåvisning på nytt.
E-5	Indikerer at det er installert et innendørsanlegg som ikke er kompatibelt med funksjonen for lekkasjepåvisning (f.eks. hydroboksanlegg, ...).

Resultatet av drift med lekkasjepåvisning vises i [1-29].

Trinn under lekkasjepåvisning:

Skjerm	Trinn
$\bar{E}00$	Forberedelse <sup>(a)</sup>
$\bar{E}01$	Trykkfordeling
$\bar{E}02$	Oppstart
$\bar{E}04$	Drift med lekkasjepåvisning
$\bar{E}06$	Standby <sup>(b)</sup>
$\bar{E}07$	Drift med lekkasjepåvisning er fullført

<sup>(a)</sup> Hvis innendørstemperaturen er for lav, starter drift med oppvarming først.

<sup>(b)</sup> Hvis innendørstemperaturen er lavere enn 15°C på grunn av drift med lekkasjepåvisning og utendørstemperaturen er lavere enn 20°C, startes drift med oppvarming for å opprettholde et normalt komfortabelt nivå på oppvarmingen.

# 20 Idriftsetting



## MERKNAD

**Generell sjekklister for idriftsetting.** I tillegg til instruksjonene for idriftsetting i dette kapitlet finnes det også en sjekklister for generell idriftsetting på Daikin Business Portal (godkjenning kreves).

Sjekklister for generell idriftsetting kommer i tillegg til instruksjonene i dette kapitlet, og kan brukes som retningslinje og rapporteringsmal under idriftsetting og overlevering til brukeren.

## I dette kapitlet

20.1	Oversikt: Ferdigstilling .....	145
20.2	Forholdsregler ved ferdigstilling.....	145
20.3	Sjekklister før idriftsetting.....	146
20.4	Om prøvekjøring av systemet .....	147
20.5	Slik utfører du prøvekjøringen.....	148
20.6	Korrigerer etter unormal fullførelse av prøvekjøringen.....	149

## 20.1 Oversikt: Ferdigstilling

Etter installering og når feltinnstillingene er angitt, er montøren pålagt å kontrollere at driften går som den skal. Det MÅ derfor utføres en prøvekjøring i henhold til prosedyrene som er beskrevet nedenfor.

Dette kapitlet beskriver hva du må gjøre og vite for å ferdigstille systemet etter at det er konfigurert.

Igangsetting består vanligvis av følgende trinn:

- 1 Gå gjennom "sjekklister før ferdigstilling".
- 2 Utføre prøvekjøring.
- 3 Korrigerer eventuelle feil etter unormal fullførelse av prøvekjøringen.
- 4 Betjene systemet.

## 20.2 Forholdsregler ved ferdigstilling



**FARE: FARE FOR DØDELIG ELEKTROSJOKK**



**FARE: FARE FOR FORBRENNING/SKÅLDING**



**FORSIKTIG**

**IKKE utfør prøvekjøring mens det arbeides på innendørsanleggene.**

Når du foretar prøvekjøringen, kjører IKKE BARE utendørsanlegget, men også det tilkoblede innendørsanlegget. Det er farlig å arbeide på et innendørsanlegg mens prøvekjøringen utføres.

**FORSIKTIG**

IKKE stikk fingre, pinner eller andre gjenstander inn i luftinntaket eller -utløpet. IKKE ta av viftebeskytteren. Når viften roterer ved høy hastighet, vil den forårsake skade.

**MERKNAD**

Du kan utføre prøvekjøring i omgivelsestemperaturer mellom  $-20^{\circ}\text{C}$  og  $35^{\circ}\text{C}$ .

**INFORMASJON**

Under første driftsperiode kan nødvendig effekt være høyere enn angitt på enhetens navneplate. Dette fenomenet skyldes at kompressoren trenger 50 timers innkjøring før driften blir jevn og strømforbruket stabiliserer seg.

**MERKNAD**

Slå PÅ strømmen 6 timer før anlegget startes for å sikre strøm til veivhusvarmeren samt beskytte kompressoren.

Under prøvekjøring starter utendørsanlegget og innendørsanleggene opp. Kontroller at forberedelsene for alle innendørsanleggene er fullført (lokalt røropplegg, elektrisk ledningsopplegg, luftrensing osv.). Se i installeringshåndboken for innendørsanleggene for mer informasjon.

## 20.3 Sjekkliste før idriftsetting

- 1 Etter installering må punktene nedenfor kontrolleres før anlegget tas i bruk.
- 2 Slå av anlegget.
- 3 Slå på anlegget.

<input type="checkbox"/>	Du har lest samtlige installerings- og driftsinstruksjoner, som er beskrevet i <b>Referanseguide for montører og brukere</b> .
<input type="checkbox"/>	<b>Installasjon</b> Kontroller at anlegget er riktig installert, slik at unormal støy og vibrasjoner unngås når anlegget startes.
<input type="checkbox"/>	<b>Lokalt ledningsopplegg</b> Kontroller at det lokale ledningsopplegget er utført i henhold til instruksjonene som er beskrevet i kapitlet " <a href="#">18 Elektrisk installasjon</a> " [▶ 110], i henhold til koblingsskjemaene samt i henhold til nasjonale forskrifter for ledningsopplegg.
<input type="checkbox"/>	<b>Spenning på strømtilførsel</b> Kontroller spenningen på det lokale tilførselspanelet. Spenningen MÅ tilsvare den spenningen som er angitt på anleggets merkeplate.
<input type="checkbox"/>	<b>Jordledninger</b> Kontroller at jordledningene er riktig tilkoblet, og at jordkontaktene er strammet til.
<input type="checkbox"/>	<b>Isolasjonstest av hovedstrømkretsen</b> Bruk en megatester for 500 V til å kontrollere at isolasjonsmotstanden er på 2 MΩ eller mer ved å sette på en spenning på 500 V likestrøm mellom strømkontaktene og jord. Bruk ALDRI en megatester på sammenkoblingsledningene.
<input type="checkbox"/>	<b>Sikringer, strømbrytere eller verneanordninger</b> Kontroller at sikringene, strømbryterne eller de verneanordningene som er montert på stedet, er av den størrelsen og typen som er angitt i kapittel " <a href="#">18.1.6 Krav for sikkerhetsanordninger</a> " [▶ 115]. Kontroller at ingen sikringer eller verneanordninger er blitt koblet ut.

<input type="checkbox"/>	<b>Innvendig ledningsopplegg</b> Foreta en visuell inspeksjon i bryterboksen og innvendig i anlegget for å finne eventuelle løse tilkoblinger eller elektriske komponenter som er skadet.
<input type="checkbox"/>	<b>Rørdimensjon og rørisolasjon</b> Pass på at riktig rørdimensjon er montert, og at isolasjonsarbeidet er skikkelig utført.
<input type="checkbox"/>	<b>Avstengingsventiler</b> Kontroller at avstengingsventilene er åpne på både væske- og gassiden.
<input type="checkbox"/>	<b>Utstyr som er skadet</b> Kontroller anlegget på innsiden og se etter skadde komponenter eller sammenklemte rør.
<input type="checkbox"/>	<b>Lekkasje av kjølemedium</b> Kontroller anlegget på innsiden, og se om det lekker kjølemedium. Hvis det er kjølemedielekkasje, kan du prøve å reparere lekkasjen. Kontakt nærmeste forhandler hvis reparasjon ikke lykkes. Unngå kontakt med kjølemedium som er lekket ut av rørtilkoblingene. Dette kan medføre frostskaade.
<input type="checkbox"/>	<b>Oljelekkasje</b> Kontroller kompressoren og se om det lekker olje. Hvis det er oljelekkasje, kan du prøve å reparere lekkasjen. Kontakt nærmeste forhandler hvis reparasjon ikke lykkes.
<input type="checkbox"/>	<b>Luftinntak/-utløp</b> Kontroller at luftinntaket og -utløpet til anlegget IKKE er tilstoppet av papirark, papp eller annet materiale.
<input type="checkbox"/>	<b>Påfylling av ekstra kjølemedium</b> Mengden kjølemedium som skal fylles på anlegget, skal være angitt på medfølgende skilt for "etterfylt kjølemedium" og være festet på baksiden av frontdekselet.
<input type="checkbox"/>	<b>Installeringsdato og innstilling på stedet</b> Pass på å registrere installeringsdatoen på klistremerket bak på øvre frontpanel i henhold til EN60335-2-40, og noter innholdet i innstillingene på stedet.

## 20.4 Om prøvekjøring av systemet



### MERKNAD

Sørg for å utføre prøvekjøringen etter første installering. Ellers vil funksjonsfeilkoden **U3** vises i brukergrensesnittet, og normal drift eller prøvekjøring av enkeltstående innendørsanlegg vil ikke kunne utføres.

Proseduren nedenfor beskriver prøvekjøring av hele systemet. Denne operasjonen kontrollerer og vurderer følgende punkter:

- Se etter feil på ledningsopplegget (kommunikasjonssjekk med innendørsanleggene).
- Kontrollerer åpningen på avstengingsventilene.
- Vurderer rørlengden.

Hvis det er installert hydroboksanlegg i systemet, vil ikke kontroll av rørlengden og kontroll av kjølemediet bli utført.

- Unormale forhold på innendørsanlegg kan ikke kontrolleres for hvert enkelt anlegg separat. Når prøvekjøringen er fullført, kontrollerer du ett og ett innendørsanlegg ved å utføre normal drift ved hjelp av brukergrensesnittet. Se i installeringshåndboken for innendørsanlegget for flere detaljer (f.eks. hydroboks) om enkeltstående prøvekjøring.

**INFORMASJON**

- Det kan ta inntil 10 minutter å oppnå en homogen tilstand for kjølemediet før kompressoren starter.
- Under prøvekjøringen kan driftslyden av kjølemediet eller lyden av en magnetventil bli høy og displayindikasjonen kan endres. Dette er ikke funksjonsfeil.

## 20.5 Slik utfører du prøvekjøringen

- 1 Lukk alle frontpaneler for å forhindre feilvurdering (unntatt inspeksjonsdekslet på bryterboksen).
- 2 Kontroller at du har angitt alle ønskede feltinnstillinger: se "[19.1 Gjøre innstillinger på stedet](#)" [▶ 123].
- 3 Slå PÅ strømmen til utendørsanlegget og de tilkoblede innendørsanleggene.

**MERKNAD**

Slå PÅ strømmen 6 timer før anlegget startes for å sikre strøm til veivhusvarmeren samt beskytte kompressoren.

- 4 Kontroller at anlegget er i standard (inaktiv) tilstand: se "[19.1.4 Få tilgang til modus 1 eller 2](#)" [▶ 125]. Trykk på BS2 i minst 5 sekunder. Anlegget starter prøvekjøringen.

**Resultat:** Prøvekjøringen utføres automatisk, og på skjermen til utendørsanlegget vises "E0 I" og indikasjonene "Test operation" (prøvekjøring) og "Under centralised control" (under sentralisert styring) vises i brukergrensesnittet til innendørsanleggene.

Trinn under prosedyren med automatisk prøvekjøring av systemet:

Trinn	Beskrivelse
E01	Kontroll før oppstart (trykkfordeling)
E02	Kontroll av kjøleoppstart
E03	Stabil kjøletilstand
E04	Kommunikasjonskontroll
E05	Kontroll av avstengingsventil
E06	Kontroll av rørlengde
E07	Kontroll av kjølemediemengde
E09	Utpumping
E10	Anlegg stanser

**INFORMASJON**

Det er ikke mulig å stanse driften av anlegget via brukergrensesnittet under prøvekjøring. Trykk på BS3 for å avbryte driften. Anlegget vil stanse etter ±30 sekunder.

- 5 Kontroller resultatet av prøvekjøringen på 7-segmentdisplayet på utendørsanlegget.

Fullførelse	Beskrivelse
Normal fullførelse	Ingen indikasjoner på 7-segmentdisplayet (inaktivt).
Unormal fullførelse	Indikasjon av funksjonsfeilkode på 7-segmentdisplayet. Se " <a href="#">20.6 Korrigere etter unormal fullførelse av prøvekjøringen</a> " [▶ 149] når du skal korrigere det som er unormalt. Når prøvekjøringen er helt ferdig, vil normal drift være mulig etter 5 minutter.

## 20.6 Korrigere etter unormal fullførelse av prøvekjøringen

Prøvekjøringen er bare fullført hvis det ikke vises noen funksjonsfeilkoder i brukergrensesnittet eller på 7-segmentdisplayet til utendørsanlegget. Hvis det vises en funksjonsfeilkode, må du utføre korrigerende tiltak slik det er beskrevet i tabellen med funksjonsfeilkoder. Utfør prøvekjøringen på nytt, og kontroller at det som var unormalt, er korrigert på riktig måte.



### INFORMASJON

Se i installeringshåndboken for innendørsanlegget for detaljerte funksjonsfeilkoder knyttet til innendørsanlegg.

## 21 Overlevering til brukeren

Så snart testkjøringen er ferdig og enheten fungerer som den skal, må du sørge for at brukeren har følgende klart for seg:

- Sørg for at brukeren har den trykte dokumentasjonen, og be ham/henne om å oppbevare den for fremtidige referanseformål. Informer brukeren at han kan finne den fullstendige dokumentasjonen på URLen som er angitt tidligere i denne håndboken.
- Forklar brukeren hvordan systemet opereres, og hva som må gjøres hvis det oppstår problemer.
- Forklar brukeren hva som må gjøres for vedlikehold av enheten.

## 22 Vedlikehold og service



### MERKNAD

Vedlikeholdet MÅ utføres av autorisert montør eller servicerepresentant.

Vi anbefaler at vedlikehold utføres minst én gang i året. Gjeldende forskrifter kan imidlertid kreve kortere vedlikeholdsintervall.



### MERKNAD

Gjeldende lovgivning angående **fluorerte drivhusgasser** krever at kjølemiddelmengden i enheten vises både som vekt og CO<sub>2</sub>-ekvivalenter.

**Formel for beregning av mengden i tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter:** GWP-verdi for kjølemediet × total mengde kjølemiddel [i kg] / 1000

### I dette kapitlet

22.1	Sikkerhetshensyn ved vedlikehold .....	151
22.1.1	Hindre elektriske farer .....	151
22.2	Om drift i servicemodus .....	152
22.2.1	Bruke vakuummodus .....	152
22.2.2	Samle opp kjølemedium .....	152

### 22.1 Sikkerhetshensyn ved vedlikehold



### FARE: FARE FOR DØDELIG ELEKTROSJOKK



### FARE: FARE FOR FORBRENNING/SKÅLDING



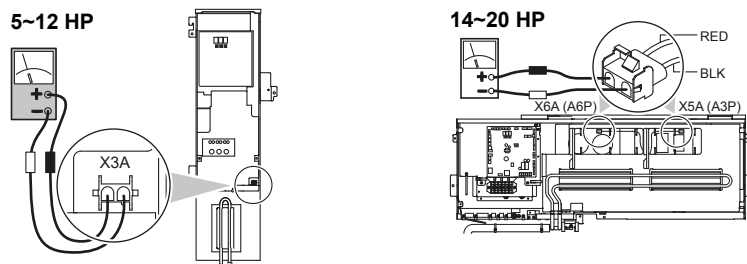
### MERKNAD: Risiko for elektrostatisk utlading

Før du utfører noe vedlikehold eller servicearbeid, bør du berøre en metalldel på enheten for å eliminere statisk elektrisitet og beskytte kretskortet.

#### 22.1.1 Hindre elektriske farer

Ved utføring av service på vekselretterutstyr:

- 1 Det må IKKE utføres elektrisk arbeid før det er gått 10 minutter etter at strømtilførselen ble slått av.
- 2 Mål spenningen mellom kontakter på strømtilførselens rekkeklemme med et prøveapparat, og kontroller at strømtilførselen er slått av. Mål dessuten strømtilkoblingen med et prøveapparat som vist på tegningen, og kontroller at kondensatorspenningen i hovedkretsen er lavere enn 50 V likestrøm. Hvis den målte spenningen fremdeles er høyere enn 50 V likestrøm, lader du ut kondensatorene på en trygg måte ved å bruke en egnet utladingspenn for kondensatorer for å unngå eventuelle gnister.



- 3 Trekk ut koblingsstykkene X1A, X2A for viftemotorene i utendørsanlegget før du påbegynner service på vekselretterutstyret. Pass på at du IKKE berører strømførende deler. (Hvis en vifte roterer som følge av sterk vind, kan den lagre elektrisitet i kondensatoren eller i hovedkretsen, og dermed forårsake elektrisk støt.)
- 4 Når service er fullført, stikker du inn igjen koblingskontakten. Ellers vil funksjonsfeilkoden E7 vises i brukergrensesnittet eller på 7-segmentdisplayet til utendørsanlegget, og normal drift vil IKKE bli utført.

Du finner mer informasjon på koblingsskjemaet som er festet bak på bryterboksen/ servicedekselet.


Vær forsiktig med viften. Det er farlig å inspisere anlegget når viften går. Sørg for å slå av hovedbryteren og ta ut sikringene fra styrekretsen som er plassert i utendørsanlegget.

## 22.2 Om drift i servicemodus

Drift med kjølemedieoppsamling/vakuumbørking er mulig ved å bruke innstilling [2-21]. Se "[19.1 Gjøre innstillinger på stedet](#)" [▶ 123] for flere detaljer om hvordan du angir modus 2.

Når modus for vakuumbørking/oppsamling brukes, må du kontrollere nøye det som skal vakuumbørkes / samles opp før du starter. Se i installeringshåndboken for innendørsanlegget for mer informasjon om vakuumbørking og oppsamling.

### 22.2.1 Bruke vakuumbodus

- 1 Når anlegget er i stillstand, stiller du anlegget på [2-21]=1.  
**Resultat:** Når dette er bekreftet, vil ekspansjonsventilene på innendørs- og utendørsanlegget åpnes helt. På dette tidspunktet viser indikasjonen på 7-segmentdisplayet =  $\text{E}7$  og brukergrensesnittet til alle innendørsanleggene viser TEST (prøvekjøring) og  (ekstern styring), og drift er forbudt.
- 2 Sug ut av systemet med en vakuumpumpe.
- 3 Trykk på BS3 for å stanse modusen for vakuumbørking.

### 22.2.2 Samle opp kjølemedium

Dette skal gjøres ved hjelp av en enhet for kjølemedieoppsamling. Følg samme prosedyre som ved vakuumbørking.

**FARE: FARE FOR EKSPLOSJON**

**Nedpumping – kjølemiddellekkasje.** Hvis du vil pumpe ned systemet, og det er en lekkasje i kjølemiddelkretsen:

- IKKE bruk enhetens automatiske nedpumpingsfunksjon, som lar deg samle alt kjølemiddelet fra systemet inn i utendørsenheten. **Mulige konsekvens:** Selvantennelse og eksplosjon i kompressoren på grunn av luft som går inn i kompressoren under drift.
- Bruk et separat gjenvinningsystem slik at enhetens kompressor IKKE må være i drift.

**MERKNAD**

Pass på at du IKKE tar med olje når du samler opp kjølemedium. **Eksempel:** Ved hjelp av en oljeseparator.

# 23 Feilsøking

I dette kapitlet

23.1 Løse problemer basert på feilkoder.....	154
23.2 Feilkoder: Oversikt.....	154

## 23.1 Løse problemer basert på feilkoder

Hvis det vises en funksjonsfeilkode, må du utføre korrigerende tiltak slik det er beskrevet i tabellen med funksjonsfeilkoder.

Når du har rettet opp det som var unormalt, trykker du på BS3 for å tilbakestille funksjonsfeilkoden og prøve driften på nytt.

Funksjonsfeilkoden som vises på utendørsanlegget, vil angi både en hovedkode og en underkode for funksjonsfeil. Underkoden viser mer detaljert informasjon om funksjonsfeilkoden. Funksjonsfeilkoden vises innimellom.

### Eksempel:

Kode	Eksempel
Hovedkode	E3
Underkode	-01

Med et intervall på 1 sekund vil displayet veksle mellom hovedkoden og underkoden.



### INFORMASJON

I servicehåndboken finner du:

- En komplett oversikt over feilkoder
- Mer detaljerte retningslinjer for feilsøking av hver feil

## 23.2 Feilkoder: Oversikt

Kontakt forhandleren hvis det vises andre feilkoder.

Hovedkode	Underkode			Årsak	Løsning
	Master	Slave 1	Slave 2		
E2	-01	-02	-03	Jordfeilvarsel er aktivert	Start anlegget på nytt. Kontakt forhandleren hvis problemet kommer tilbake.
	-05	-07	-08	Funksjonsfeil i jordfeilvarsel: åpen krets – A1P (X101A)	Kontroller tilkobling på kretskort eller bryter.

Hovedkode	Underkode			Årsak	Løsning
	Master	Slave 1	Slave 2		
E3	-01	-03	-05	Høytrykksbryter ble aktivert (S1PH, S2PH) – hovedkretskort (X2A, X3A)	Kontroller tilstanden til avstengingsventilen eller unormale forhold i (lokalt) røropplegg eller luftstrøm over luftkjølt spole.
	-02	-04	-06	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ For mye kjølemedium</li> <li>▪ Avstengingsventil er stengt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kontroller kjølemediemengde + fyll på anlegg.</li> <li>▪ Åpne avstengingsventiler</li> </ul>
	-13	-14	-15	Avstengingsventil er stengt (væske)	Åpne væskeavstengingsventilen.
			-18	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ For mye kjølemedium</li> <li>▪ Avstengingsventil er stengt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kontroller kjølemediemengde + fyll på anlegg.</li> <li>▪ Åpne avstengingsventiler.</li> </ul>
E4	-01	-02	-03	Funksjonsfeil i lavt trykk: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Avstengingsventil er stengt</li> <li>▪ Lite kjølemedium</li> <li>▪ Funksjonsfeil i innendørsanlegg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Åpne avstengingsventiler.</li> <li>▪ Kontroller kjølemediemengde + fyll på anlegg.</li> <li>▪ Kontroller brukergrensesnittets skjerm eller overføringsledningene mellom utendørsanlegget og innendørsanlegget.</li> </ul>
E9	-01	-05	-08	Funksjonsfeil i elektronisk ekspansjonsventil (øvre varmeveksler) (Y1E) – hovedkretskort (X21A)	Kontroller tilkobling på kretskort eller bryter.
	-04	-07	-10	Funksjonsfeil i elektronisk ekspansjonsventil (nedre varmeveksler) (Y3E) – hovedkretskort (X23A)	Kontroller tilkobling på kretskort eller bryter.
	-03	-06	-09	Funksjonsfeil i elektronisk ekspansjonsventil (varmeveksler til underkjøling) (Y2E) – hovedkretskort (X22A)	Kontroller tilkobling på kretskort eller bryter
	-26	-27	-28	Funksjonsfeil i elektronisk ekspansjonsventil (mottaksgass) (Y4E) – hovedkretskort (X25A)	Kontroller tilkobling på kretskort eller bryter.
	-29	-34	-39	Funksjonsfeil i elektronisk ekspansjonsventil (vekselretterkjøling) (Y5E) – underkretskort (X8A)	Kontroller tilkobling på kretskort eller bryter.
	-31	-36	-41	Funksjonsfeil i elektronisk ekspansjonsventil (automatisk påfylling) (Y6E) – underkretskort (X10A)	Kontroller tilkobling på kretskort eller bryter.

Hovedkode	Underkode			Årsak	Løsning
	Master	Slave 1	Slave 2		
F3	-01	-03	-05	Utløpstemperatur er for høy (R21T/R22T) – hovedkretskort (X19A): <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Avstengingsventil er stengt</li> <li>▪ Lite kjølemedium</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Åpne avstengingsventiler.</li> <li>▪ Kontroller kjølemediemengde + fyll på anlegg.</li> </ul>
	-20	-21	-22	Temperatur på kompressorkledning er for høy (R15T) – hovedkretskort (X19A): <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Avstengingsventil er stengt</li> <li>▪ Lite kjølemedium</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Åpne avstengingsventiler.</li> <li>▪ Kontroller kjølemediemengde + fyll på anlegg.</li> </ul>
F6		-02		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ For mye kjølemedium</li> <li>▪ Avstengingsventil er stengt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kontroller kjølemediemengde + fyll på anlegg.</li> <li>▪ Åpne avstengingsventiler.</li> </ul>
H9	-01	-02	-03	Funksjonsfeil i føler for omgivelsestemperatur (R1T) – hovedkretskort (X18A)	Kontroller tilkobling på kretskort eller bryter.
J3	-16	-22	-28	Funksjonsfeil i føler for utløpstemperatur (R21T): åpen krets – hovedkretskort (X19A)	Kontroller tilkobling på kretskort eller bryter.
	-17	-23	-29	Funksjonsfeil i føler for utløpstemperatur (R21T): kortslutning – hovedkretskort (X19A)	Kontroller tilkobling på kretskort eller bryter.
	-18	-24	-30	Funksjonsfeil i føler for utløpstemperatur (R22T): åpen krets – hovedkretskort (X19A)	Kontroller tilkobling på kretskort eller bryter.
	-19	-25	-31	Funksjonsfeil i føler for utløpstemperatur (R22T): kortslutning – hovedkretskort (X19A)	Kontroller tilkobling på kretskort eller bryter.
	-47	-49	-51	Funksjonsfeil i temperaturføler på kompressorkledning (R15T): åpen krets – hovedkretskort (X19A)	Kontroller tilkobling på kretskort eller bryter.
	-48	-50	-52	Funksjonsfeil i temperaturføler på kompressorkledning (R15T): kortslutning – hovedkretskort (X19A)	Kontroller tilkobling på kretskort eller bryter.
J5	-01	-03	-05	Føler for innsugningstemperatur på kompressor (R12T) – underkretskort (X15A)	Kontroller tilkobling på kretskort eller bryter.
	-18	-19	-20	Føler for innsugningstemperatur (R10T) – hovedkretskort (X29A)	Kontroller tilkobling på kretskort eller bryter.

Hovedkode	Underkode			Årsak	Løsning
	Master	Slave 1	Slave 2		
J6	-01	-02	-03	Temperaturføler for avisingsvæske for varmeveksler (R11T) – underkretskort (X15A)	Kontroller tilkobling på kretskort eller bryter
	-08	-09	-10	Øvre varmeveksler – temperaturføler for gass (R8T) – hovedkretskort (X29A)	Kontroller tilkobling på kretskort eller bryter.
	-11	-12	-13	Nedre varmeveksler – temperaturføler for gass (R9T) – hovedkretskort (X29A)	Kontroller tilkobling på kretskort eller bryter.
J7	-01	-02	-03	Væske, hoved – temperaturføler (R3T) – hovedkretskort (X30A)	Kontroller tilkobling på kretskort eller bryter.
	-06	-07	-08	Varmeveksler til underkjøling – temperaturføler for væske (R7T) – hovedkretskort (X30A)	Kontroller tilkobling på kretskort eller bryter.
J8	-01	-02	-03	Øvre varmeveksler – temperaturføler for væske (R4T) – hovedkretskort (X30A)	Kontroller tilkobling på kretskort eller bryter.
	-08	-09	-10	Nedre varmeveksler – temperaturføler for væske (R5T) – hovedkretskort (X30A)	Kontroller tilkobling på kretskort eller bryter.
	-11	-12	-13	Temperaturføler for automatisk påfylling (R14T) – underkretskort (X15A)	Kontroller tilkobling på kretskort eller bryter.
J9	-01	-02	-03	Varmeveksler til underkjøling – temperaturføler for gass (R6T) – hovedkretskort (X30A)	Kontroller tilkobling på kretskort eller bryter.
	-11	-12	-13	Temperaturføler for mottaksgass (R13T) – underkretskort (X17A)	Kontroller tilkobling på kretskort eller bryter.
JA	-06	-08	-10	Funksjonsfeil i høytrykksføler (S1NPH): åpen krets – hovedkretskort (X32A)	Kontroller tilkobling på kretskort eller bryter.
	-07	-09	-11	Funksjonsfeil i høytrykksføler (S1NPH): kortslutning – hovedkretskort (X32A)	Kontroller tilkobling på kretskort eller bryter.
JC	-06	-08	-10	Funksjonsfeil i lavtrykksføler (S1NPL): åpen krets – hovedkretskort (X31A)	Kontroller tilkobling på kretskort eller bryter.
	-07	-09	-11	Funksjonsfeil i lavtrykksføler (S1NPL): kortslutning – hovedkretskort (X31A)	Kontroller tilkobling på kretskort eller bryter.

Hovedkode	Underkode			Årsak	Løsning
	Master	Slave 1	Slave 2		
LC	-14	-15	-16	Overføring utendørsanlegg- vekselretter: Overføringsproblem for INV1 – hovedkretskort (X20A, X28A, X40A)	Kontroller tilkobling.
	-19	-20	-21	Overføring utendørsanlegg- vekselretter: Overføringsproblem for FAN1 – hovedkretskort (X20A, X28A, X40A)	Kontroller tilkobling.
	-24	-25	-26	Overføring utendørsanlegg- vekselretter: Overføringsproblem for FAN2 – hovedkretskort (X20A, X28A, X40A)	Kontroller tilkobling.
	-30	-31	-32	Overføring utendørsanlegg- vekselretter: Overføringsproblem for INV2 – hovedkretskort (X20A, X28A, X40A)	Kontroller tilkobling.
	-33	-34	-35	Overføring hovedkretskort – underkretskort – hovedkretskort (X20A), underkretskort (X2A, X3A)	Kontroller tilkobling.
P1	-01	-02	-03	Usymmetrisk spenning i strømtilførsel for INV1	Kontroller om strømtilførselen er innenfor området.
	-07	-08	-09	Usymmetrisk spenning i strømtilførsel for INV2	Kontroller om strømtilførselen er innenfor området.
U1	-01	-05	-07	Funksjonsfeil i motfase for strømtilførsel	Korriger faserekkefølge.
	-04	-06	-08	Funksjonsfeil i motfase for strømtilførsel	Korriger faserekkefølge.
U2	-01	-08	-11	Lite spenning i strøm for INV1	Kontroller om strømtilførselen er innenfor området.
	-02	-09	-12	Fasetap i strøm til INV1	Kontroller om strømtilførselen er innenfor området.
	-22	-25	-28	Lite spenning i strøm for INV2	Kontroller om strømtilførselen er innenfor området
	-23	-26	-29	Fasetap i strøm til INV2	Kontroller om strømtilførselen er innenfor området.

Hovedkode	Underkode			Årsak	Løsning
	Master	Slave 1	Slave 2		
U3	-03			Funksjonsfeilkode: Prøvekjøring av system ikke utført (systemdrift ikke mulig)	Utfør prøvekjøring av system.
	-04			Det oppstod en feil under prøvekjøringen	Utfør prøvekjøringen på nytt.
	-05, -06			Prøvekjøring avbrutt	Utfør prøvekjøringen på nytt.
	-07, -08			Prøvekjøring ble avbrutt pga. kommunikasjonsproblemer	Kontroller kommunikasjonsledningene, og foreta prøvekjøringen på nytt.
U4	-01			Feil i ledningsopplegg til Q1/Q2 eller innendørs-utendørs	Kontroller ledningsopplegget (Q1/Q2).
	-03			Kommunikasjonsfeil for innendørsanlegg	Kontroller tilkoblingen til brukergrensesnittet.
U7	-03, -04			Funksjonsfeilkode: feil i ledningsopplegg til Q1/Q2	Kontroller ledningsopplegg for Q1/Q2.
	-11			For mange innendørsanlegg er koblet til F1/F2-ledningen	Kontroller antall innendørsanlegg og total kapasitet som er tilkoblet.
U9	-01			Manglende samsvar for system. Feil type innendørsanlegg er kombinert (R410A, R407C, hydroboks osv.) Funksjonsfeil i innendørsanlegg	Kontroller om det er funksjonsfeil på andre innendørsanlegg og bekreft at kombinasjonen med innendørsanlegg er tillatt.
UR	-03			Funksjonsfeil i tilkobling for innendørsanlegg eller feil type (R410A, R407C, hydroboks osv.)	Kontroller om det er funksjonsfeil på andre innendørsanlegg og bekreft at kombinasjonen med innendørsanlegg er tillatt.
	-18			Funksjonsfeil i tilkobling for innendørsanlegg eller feil type (R410A, R407C, hydroboks osv.)	Kontroller om det er funksjonsfeil på andre innendørsanlegg og bekreft at kombinasjonen med innendørsanlegg er tillatt.
	-31			Feil kombinasjon av anlegg (multisystem)	Kontroller om anleggstypene er kompatible.
	-20			Feil utendørsanlegg er tilkoblet	Koble fra utendørsanlegget.
	-27			Ingen anlegg med forgreningsvelger er tilkoblet	Koble til et anlegg med forgreningsvelger.
	-28			Et gammelt anlegg med forgreningsvelger er tilkoblet	Koble fra anlegget med forgreningsvelger.
	-53			Feil på DIP-bryter til anlegg med forgreningsvelger	Kontroller DIP-bryterne til anlegget med forgreningsvelger.

Hovedkode	Underkode			Årsak	Løsning
	Master	Slave 1	Slave 2		
UH		-01		Funksjonsfeil i automatisk adresse (manglende samsvar)	Kontroller om antall anlegg med overføringsledning samsvarer med antall anlegg som er slått på (i overvåkingsmodus) eller vent til initialiseringen er fullført.
UF		-01		Funksjonsfeil i automatisk adresse (manglende samsvar)	Kontroller om antall anlegg med overføringsledning samsvarer med antall anlegg som er slått på (i overvåkingsmodus) eller vent til initialiseringen er fullført.
		-05		Stengt eller feil avstengingsventil (under prøvekjøring av system)	Åpne avstengingsventiler.
<b>Knyttet til automatisk påfylling</b>					
P2		—		Uvanlig lavt trykk i innsugningsledning	Steng ventil A omgående. Trykk på BS1 for å tilbake stille. Kontroller følgende punkter før du prøver prosedyren med automatisk påfylling på nytt: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kontroller om avstengingsventilen på gassiden er riktig åpnet.</li> <li>▪ Kontroller om ventilen på sylindere for kjølemedium er åpnet.</li> <li>▪ Kontroller at luftinntaket og -utløpet på innendørsanlegget ikke er tilstoppet.</li> </ul>
PB		—		Frysevern på innendørsanlegg	Steng ventil A omgående. Trykk på BS1 for å tilbake stille. Prøv prosedyren med automatisk påfylling på nytt.
PE		—		Automatisk påfylling nesten fullført	Forbered stans av automatisk påfylling.
P9		—		Automatisk påfylling fullført	Fullfør modus for automatisk påfylling.
<b>Knyttet til funksjon for lekkasjepåvisning</b>					
E-1		—		Anlegg er ikke klart til å kjøre drift med lekkasjepåvisning	Se kravene for å kunne kjøre drift med lekkasjepåvisning.
E-2		—		Innendørsanlegget er utenfor temperaturområdet for drift med lekkasjepåvisning	Prøv på nytt når omgivelsesforholdene er gunstige.

Hovedkode	Underkode			Årsak	Løsning
	Master	Slave 1	Slave 2		
E-3		—		Utendørsanlegget er utenfor temperaturområdet for drift med lekkasjepåvisning	Prøv på nytt når omgivelsesforholdene er gunstige.
E-4		—		Det ble registrert for lavt trykk under drift med lekkasjepåvisning	Start driften med lekkasjepåvisning på nytt.
E-5		—		Indikerer at det er installert et innendørsanlegg som ikke er kompatibelt med funksjonen for lekkasjepåvisning (f.eks. hydroboks, ...)	Se kravene for å kunne kjøre drift med lekkasjepåvisning.

## 24 Kasting



### **MERKNAD**

Systemet må IKKE demonteres på egen hånd. Systemet må demonteres og kjølemiddelet, oljen og eventuelle andre deler MÅ tas hånd om i overensstemmelse med gjeldende lovgivning. Anleggene MÅ håndteres ved et spesialanlegg for gjenbruk, resirkulering og gjenvinning.

## 25 Tekniske data

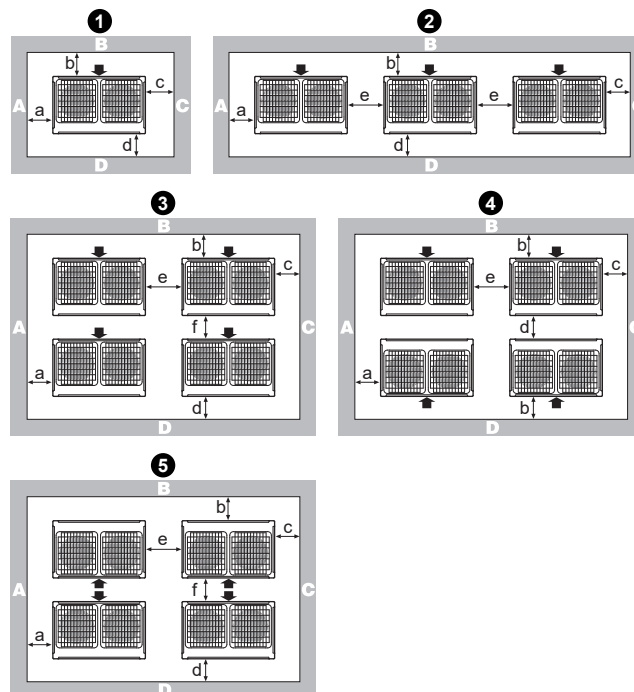
- Et **delsett** med de nyeste tekniske dataene er tilgjengelig på det lokale nettstedet til Daikin (tilgjengelig for alle).
- Det **komplette settet** med de nyeste tekniske dataene er tilgjengelig på Daikin Business Portal (kreves godkjenning).

### I dette kapitlet

25.1	Serviceclass: Utendørsanlegg.....	163
25.2	Rørledningsskjema: Utendørsenhet.....	165
25.3	Koblingskjema: Utendørsanlegg.....	167

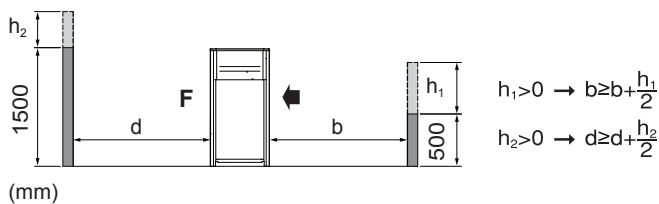
### 25.1 Serviceclass: Utendørsanlegg

Kontroller at området rundt anlegget er stort nok til at det kan utføres service, og minimumsplassen til luftinntaket og luftutløpet må være tilgjengelig (se figuren nedenfor og velg et av alternativene).



Oppsett	A+B+C+D		A+B
	Alternativ 1	Alternativ 2	
❶	a ≥ 10 mm b ≥ 300 mm c ≥ 10 mm d ≥ 500 mm	a ≥ 50 mm b ≥ 100 mm c ≥ 50 mm d ≥ 500 mm	a ≥ 200 mm b ≥ 300 mm
❷	a ≥ 10 mm b ≥ 300 mm c ≥ 10 mm d ≥ 500 mm e ≥ 20 mm	a ≥ 50 mm b ≥ 100 mm c ≥ 50 mm d ≥ 500 mm e ≥ 100 mm	a ≥ 200 mm b ≥ 300 mm e ≥ 400 mm

Oppsett	A+B+C+D		A+B
	Alternativ 1	Alternativ 2	
③	a≥10 mm b≥300 mm c≥10 mm d≥500 mm e≥20 mm f≥600 mm	a≥50 mm b≥100 mm c≥50 mm d≥500 mm e≥100 mm f≥500 mm	—
④	a≥10 mm b≥300 mm c≥10 mm d≥500 mm e≥20 mm	a≥50 mm b≥100 mm c≥50 mm d≥500 mm e≥100 mm	—
⑤	a≥10 mm b≥500 mm c≥10 mm d≥500 mm e≥20 mm f≥900 mm	a≥50 mm b≥500 mm c≥50 mm d≥500 mm e≥100 mm f≥600 mm	—



(mm)

**ABCD** Sider langs installeringsstedet med hindringer

**F** Forside

➔ Innsugningsside

- Hvis det er sidene A+B+C+D som har hindringer på installeringsstedet, har veggghøyden på sidene A+C ingen betydning for målene på serviceplassen. Se på figuren ovenfor for betydning av veggghøyder på sidene B+D for mål på serviceplass.
- Hvis det kun er sidene A+B som har hindringer på installeringsstedet, har veggghøyden ingen betydning for angitte mål for serviceplass.
- Installeringsområdet som er oppgitt som nødvendig på disse tegningene, gjelder ved oppvarming med full belastning uten hensyn til eventuell isansamling. Hvis installeringen foregår på et sted der det er kaldt, bør alle målene ovenfor være >500 mm for å unngå ansamling av is mellom utendørsanleggene.



#### INFORMASJON

Målene for serviceplass på figuren over er basert på kjøle drift ved en omgivelsestemperatur på 35°C (standardforhold).

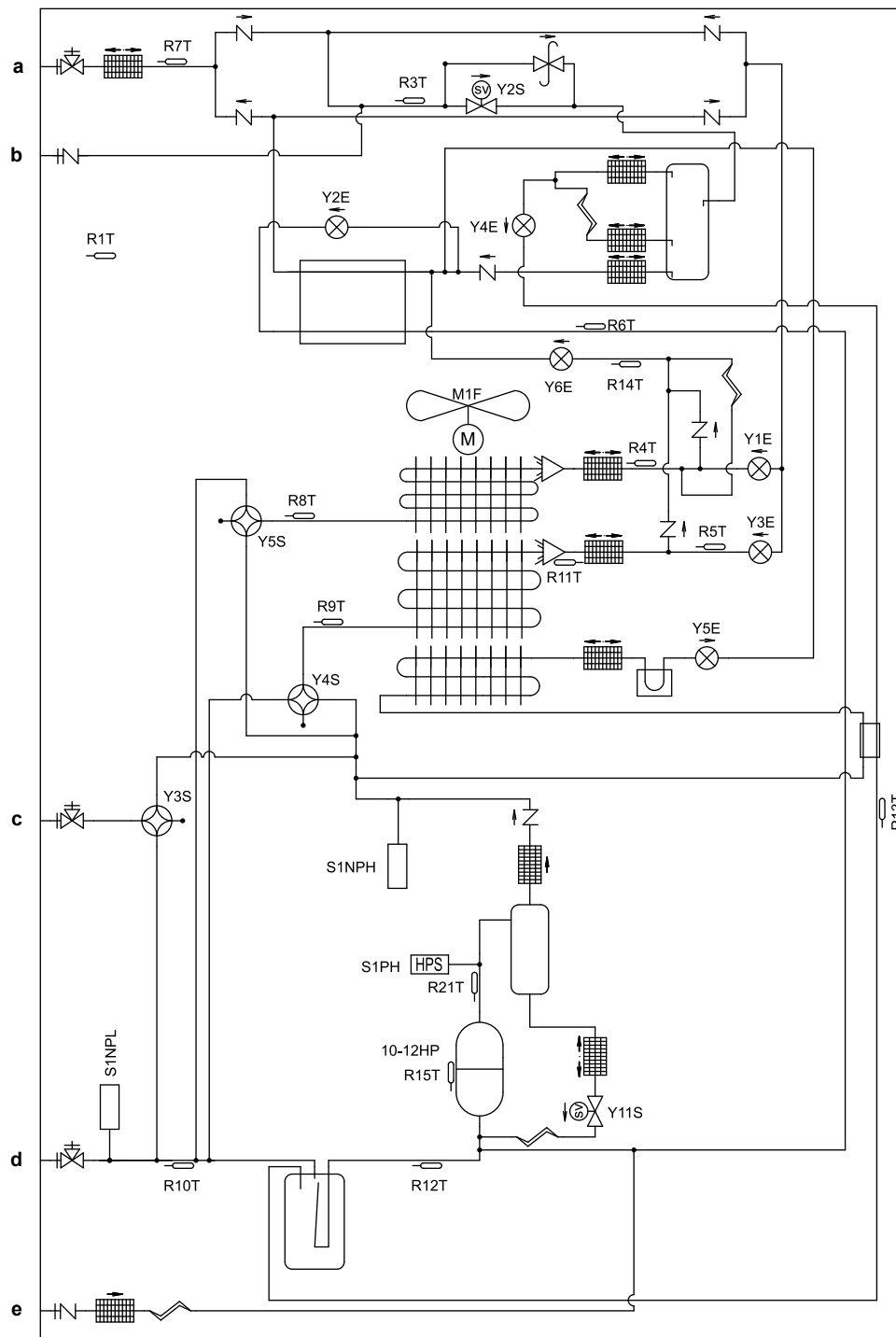


#### INFORMASJON

Ytterligere spesifikasjoner finnes i de tekniske dataene.

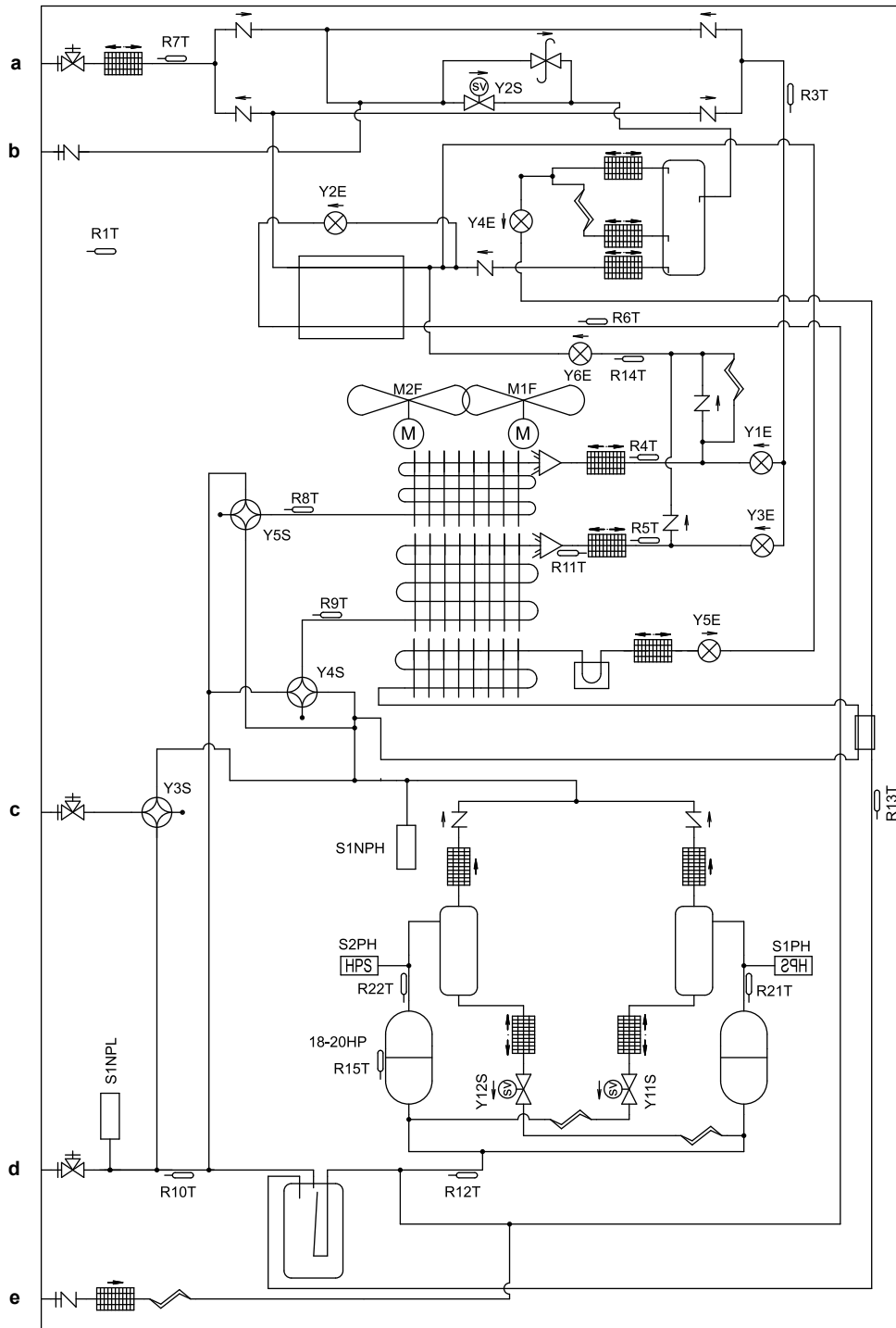
## 25.2 Rørlednings skjema: Utendørsenhet

## Rørlednings skjema: 5~12 HP



- a Avstengingsventil (væske)
- b Utløpsport
- c Avstengingsventil (høytrykk/lavtrykk)
- d Avstengingsventil (gass)
- e Påfyllingsport

Rørledningskjema: 14~20 HP



- a Avstengingsventil (væske)
- b Utløpsport
- c Avstengingsventil (høytrykk/lavtrykk)
- d Avstengingsventil (gass)
- e Påfyllingsport

	Påfyllingsport/utløpsport
	Avstengingsventil
	Filter
	Tilbakeslagsventil
	Trykkavlastningsventil
	Termistor
	Magnetventil
	Kjøleelement (kretskort)
	Kapillarrør
	Ekspansjonsventil
	4-veisventil
	Propellvifte
	Høytrykksbryter
	Lavtrykksføler
	Høytrykksføler
	Oljeseparator
	Akkumulator
	Varmeveksler
	Kompressor
	Varmeveksler med dobbeltrør
	Fordeler
	Væskemottaker

## 25.3 Koblingskjema: Utendørsanlegg

Se klistremerket med koblingskjema på anlegget. Forkortelsene er angitt nedenfor:



### INFORMASJON

Koblingskjemaet på utendørsanlegget gjelder kun for utendørsanlegget. For innendørsanlegget eller valgfrie elektriske komponenter kan du se på koblingskjemaet for innendørsanlegget.

- 1 Dette koblingskjemaet gjelder kun for utendørsanlegget.
- 2 Symboler (se nedenfor).

- 3 Se i installeringshåndboken for tilkobling av ledning til innendørs–utendørs overføring F1–F2, utendørs–utendørs overføring F1–F2, utendørs–multi overføring Q1–Q2.
- 4 Se etiketten "Forholdsregler for service" på dekselet til boksen med elektriske komponenter om hvordan du bruker BS1~BS3-bryteren.
- 5 Beskyttelsesanordningene (S1PH, S2PH (kun for 14~20 HP)) må IKKE kortsluttes når anlegget er i bruk.
- 6 For 5~12 HP: Se i installeringshåndboken for tilleggsutstyret ved bruk av tilleggsutstyr.
- 6 For 14~20 HP: koblingsstykke X1A (M2F er rødt, og koblingsstykke X2A (M2F) er hvitt.
- 7 For 5~12 HP: Farger (se nedenfor).
- 7 For 14~20 HP: Se i installeringshåndboken for tilleggsutstyret ved bruk av tilleggsutstyr.
- 8 For 14~20 HP: Farger (se nedenfor).

### Symboler:

	Lokalt ledningsopplegg
	Rekkeklemme
	Koblingsstykke
	Kontakt
	Jordingsbeskyttelse
	Støysvak jording
	Jordledninger
	Kjøpes lokalt
	Kretskort
	Bryterboks
	Alternativ

### Farger:

BLK	Svart
RED	Rød
BLU	Blå
WHT	Hvit
GRN	Grønn

### Forklaring til koblingsskjema 5~12 HP:

A1P	Kretskort (hoved)
A2P	Kretskort (støyfilter)
A3P	Kretskort (vekselretter)
A4P	Kretskort (vifte)
A5P	Kretskort (sub)

BS1~BS3 (A1P)	Trykknappbryter (MODUS, INNSTILLING, TILBAKE)
C* (A3P)	Kondensator
DS1, DS2 (A1P)	DIP-bryter
E1HC	Veivhusvarmer
E3H	Varmer til dreneringssump (tilleggsutstyr)
F1U, F2U (A1P)	Sikring (T 3,15 A / 250 V)
F3U	Lokal sikring
F101U (A4P)	Sikring
F401U, F403U (A2P)	Sikring
F601U, (A3P)	Sikring
HAP (A*P)	Kontrollampe (servicemonitor er grønn)
K3R (A1P)	Magnetisk relé (Y11S)
K6R (A1P)	Magnetisk relé (E3H)
K7R (A1P)	Magnetisk relé (E1HC)
K9R (A1P)	Magnetisk relé (Y3S)
K11R (A1P)	Magnetisk relé (Y2S)
K12R (A1P)	Magnetisk relé (Y4S)
K13R (A1P)	Magnetisk relé (Y5S)
L1R	Reaktor
M1C	Motor (kompressor)
M1F	Motor (vifte)
PS (A1P, A3P, A5P)	Svitsjet strømtilførsel
Q1DI	Jordfeilbryter
Q1LD (A1P)	Jordfeilvarsel
Q1RP (A1P)	Krets for motfasedetektering
R24 (A4P)	Motstand (strømføler)
R300 (A3P)	Motstand (strømføler)
R1T	Termistor (luft)
R3T	Termistor (væske, hovedrør)
R4T	Termistor (varmeveksler, væskerør øvre)
R5T	Termistor (varmeveksler, væskerør nedre)
R6T	Termistor (underkjøling, varmevekslergass)
R7T	Termistor (varmeveksler til underkjøling, væske)
R8T	Termistor (varmeveksler, gass øvre)
R9T	Termistor (varmeveksler, gass nedre)
R10T	Termistor (innsuging)
R11T	Termistor (varmeveksler, avisingsvæske)

R12T	Termistor (innsugning, kompressor)
R13T	Termistor (mottaksgass)
R14T	Termistor (automatisk påfylling)
R15T	Termistor (kompressorhus)
R21T	Termistor (M1C-utløp)
S1NPH	Trykkføler (høy)
S1NPL	Trykkføler (lav)
S1PH	Trykkbryter (utløp)
SEG1~SEG3 (A1P)	7-segmentdisplay
T1A	Strømføler
V1D (A3P)	Diode
V1R (A3P, A4P)	Strømmodul
X*A	Koblingsstykke
X1M	Rekkeklemme
X1M (A1P)	Rekkeklemme (styring)
Y1E	Elektronisk ekspansjonsventil (varmeveksler øvre)
Y2E	Elektronisk ekspansjonsventil (varmeveksler til underkjøling)
Y3E	Elektronisk ekspansjonsventil (varmeveksler nedre)
Y4E	Elektronisk ekspansjonsventil (mottaksgass)
Y5E	Elektronisk ekspansjonsventil (vekselretterkjøling)
Y6E	Elektronisk ekspansjonsventil (automatisk påfylling)
Y2S	Magnetventil (væskerør)
Y3S	Magnetventil (høytrykks/lavtrykks gassrør)
Y4S	Magnetventil (varmeveksler nedre)
Y5S	Magnetventil (varmeveksler øvre)
Y11S	Magnetventil (oljeretur for M1C)
Z*C	Støyfilter (ferrittkjerne)
Z*F (A2P)	Støyfilter (med innkoblingsdemper)
<b>Koblingsstykke for tilleggsutstyr:</b>	
X10A	Koblingsstykke (bunnplatevarmer)

#### Forklaring til koblingsskjema 14~20 HP:

A1P	Kretskort (hoved)
A2P, A5P	Kretskort (støyfilter)
A3P, A6P	Kretskort (vekselretter)
A4P, A7P	Kretskort (vifte)
A8P	Kretskort (sub)
BS1~BS3 (A1P)	Trykknappbryter (MODUS, INNSTILLING, TILBAKE)

C* (A3P)	Kondensator
DS1, DS2 (A1P)	DIP-bryter
E1HC	Veivhusvarmer
E3H	Varmer til dreneringssump (tilleggsutstyr)
F1U, F2U (A1P)	Sikring (T 3,15 A / 250 V)
F1U (A8P)	Sikring (T 3,15 A / 250 V)
F3U	Lokal sikring
F101U (A4P, A7P)	Sikring
F401U, F403U (A2P, A5P)	Sikring
F601U, (A3P, A6P)	Sikring
HAP (A*P)	Kontrollampe (servicemonitor er grønn)
K3R (A3P, A6P)	Magnetisk relé
K3R (A1P)	Magnetisk relé (Y12S)
K4R (A1P)	Magnetisk relé (Y11S)
K6R (A1P)	Magnetisk relé (E3H)
K7R (A1P)	Magnetisk relé (E1HC)
K8R (A1P)	Magnetisk relé (E2HC)
K9R (A1P)	Magnetisk relé (Y3S)
K11R (A1P)	Magnetisk relé (Y2S)
K12R (A1P)	Magnetisk relé (Y4S)
K13R (A1P)	Magnetisk relé (Y5S)
L1R, L2R	Reaktor
M1C, M2C	Motor (kompressor)
M1F, M2F	Motor (vifte)
PS (A1P, A3P, A6P, A8P)	Svitsjet strømtilførsel
Q1DI	Jordfeilbryter
Q1LD (A1P)	Jordfeilvarsel
Q1RP (A1P)	Krets for motfasedetektering
R24 (A4P, A7P)	Motstand (strømføler)
R300 (A3P, A6P)	Motstand (strømføler)
R1T	Termistor (luft)
R3T	Termistor (væske, hovedrør)
R4T	Termistor (varmeveksler, væskerør øvre)
R5T	Termistor (varmeveksler, væskerør nedre)
R6T	Termistor (underkjøling, varmevekslergass)
R7T	Termistor (varmeveksler til underkjøling, væske)
R8T	Termistor (varmeveksler, gass øvre)

R9T	Termistor (varmeveksler, gass nedre)
R10T	Termistor (innsuging)
R11T	Termistor (varmeveksler, avisingsvæske)
R12T	Termistor (innsugning, kompressor)
R13T	Termistor (mottaksgass)
R14T	Termistor (automatisk påfylling)
R15T (kun 18+20 HP)	Termistor (kompressorhus)
R21T, R22T	Termistor (M1C, M2C-utløp)
S1NPH	Trykkføler (høy)
S1NPL	Trykkføler (lav)
S1PH, S2PH	Trykkbryter (utløp)
SEG1~SEG3 (A1P)	7-segmentdisplay
T1A	Strømføler
V1D (A3P, A6P)	Diode
V1R (A3P, A4P, A6P, A7P)	Strømmodul
X*A	Koblingsstykke
X1M	Rekkeklemme
X1M (A1P)	Rekkeklemme (styring)
Y1E	Elektronisk ekspansjonsventil (varmeveksler øvre)
Y2E	Elektronisk ekspansjonsventil (varmeveksler til underkjøling)
Y3E	Elektronisk ekspansjonsventil (varmeveksler nedre)
Y4E	Elektronisk ekspansjonsventil (mottaksgass)
Y5E	Elektronisk ekspansjonsventil (vekselretterkjøling)
Y6E	Elektronisk ekspansjonsventil (automatisk påfylling)
Y2S	Magnetventil (væskerør)
Y3S	Magnetventil (høytrykks/lavtrykks gassrør)
Y4S	Magnetventil (varmeveksler nedre)
Y5S	Magnetventil (varmeveksler øvre)
Y11S	Magnetventil (oljeretur for M1C)
Y12S	Magnetventil (oljeretur for M2C)
Z*C	Støyfilter (ferrittkjerne)
Z*F (A2P, A5P)	Støyfilter (med innkoblingsdemper)
<b>Koblingsstykke for tilleggsutstyr:</b>	
X10A	Koblingsstykke (bunnplatevarmer)

## 26 Ordliste

**Forhandler**

Salgsdistributør for produktet.

**Autorisert montør**

Teknisk faglært person som er kvalifisert til å installere produktet.

**Bruker**

Person som er eier av produktet og/eller betjener produktet.

**Gjeldende lovgivning**

Alle internasjonale, europeiske, nasjonale og lokale forskrifter, lover, bestemmelser og/eller lovsamlinger som er relevante og gjeldende for et bestemt produkt eller område.

**Serviceselskap**

Kvalifisert firma som kan utføre eller sørge for nødvendig service på produktet.

**Installeringshåndbok**

Brukerhåndbok for et bestemt produkt eller anlegg som forklarer hvordan det skal installeres, konfigureres og vedlikeholdes.

**Driftshåndbok**

Brukerhåndbok for et bestemt produkt eller anlegg som forklarer hvordan det skal betjenes.

**Vedlikeholdsinstruksjoner**

Brukerhåndbok for et bestemt produkt eller anlegg som forklarer (hvis det er aktuelt) hvordan det skal installeres, konfigureres, betjenes og/eller vedlikeholdes.

**Tilleggsutstyr**

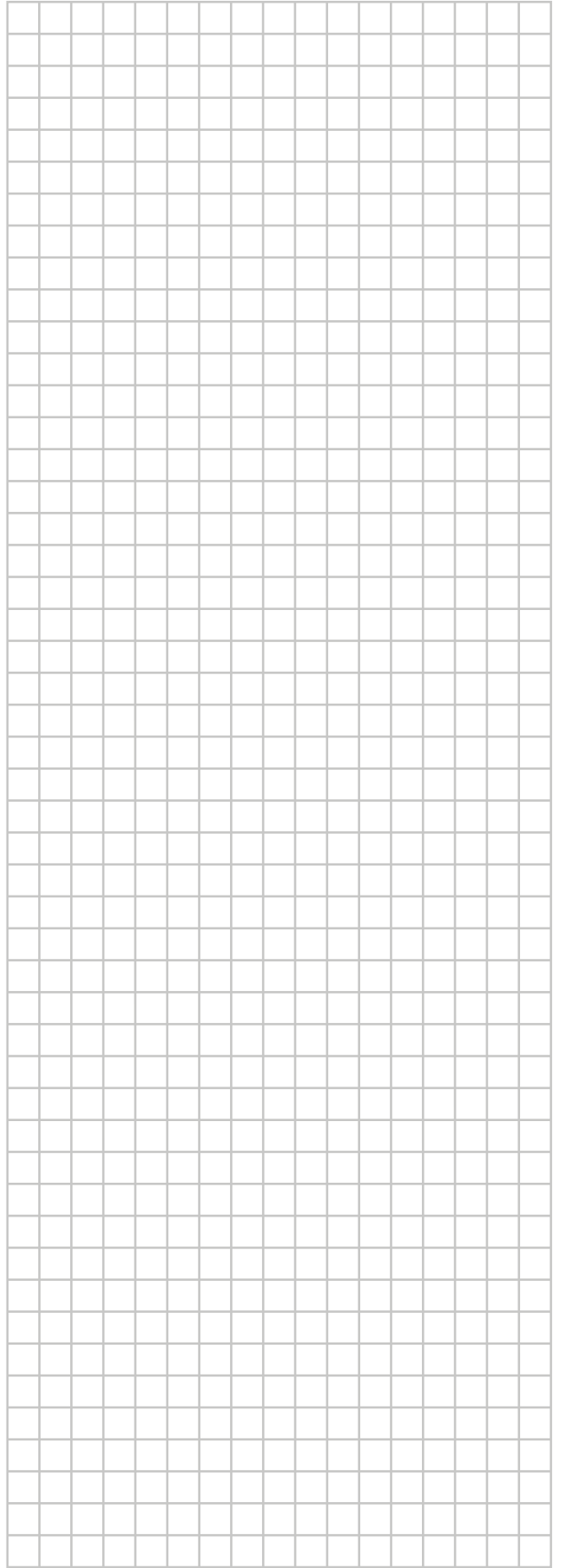
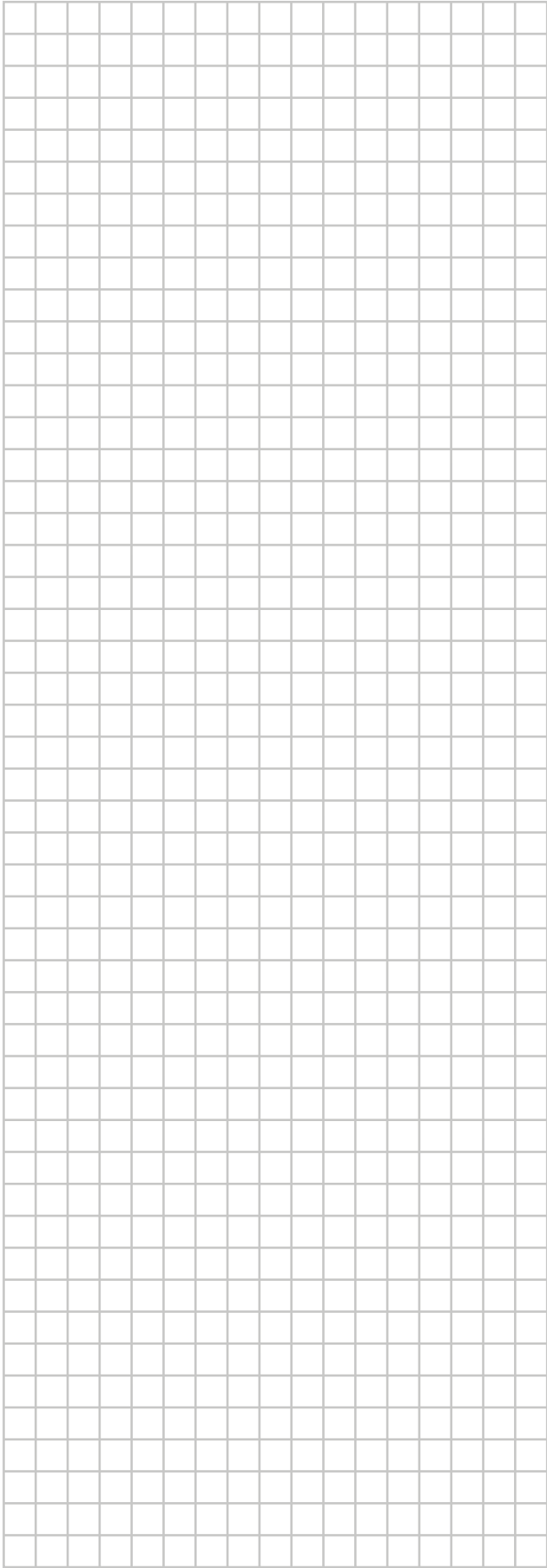
Merkinger, håndbøker, informasjonsark og utstyr som følger med produktet og som må installeres i henhold til instruksjonene i den medfølgende dokumentasjonen.

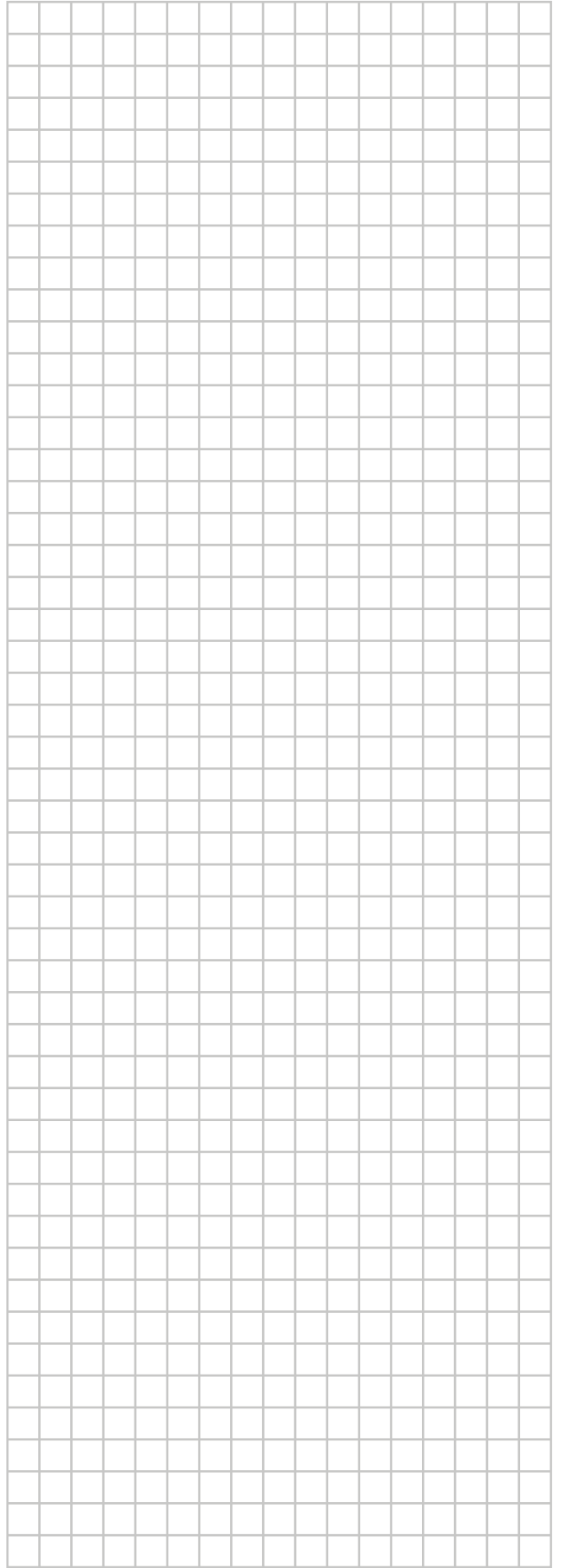
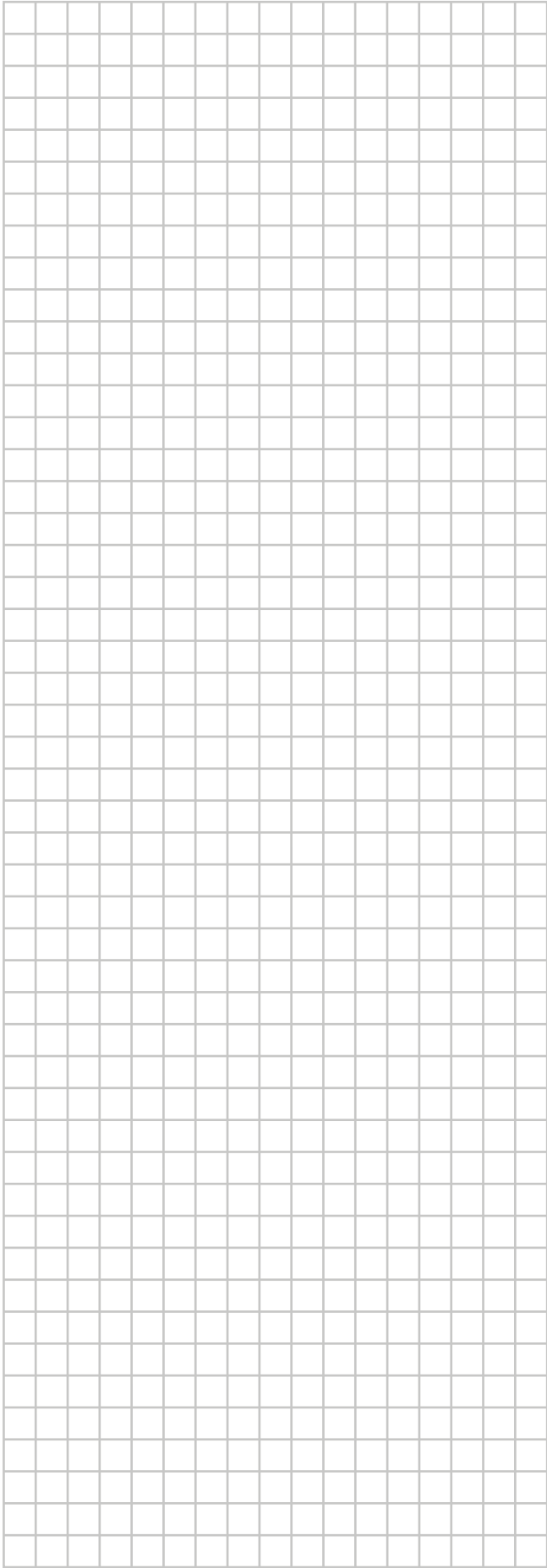
**Tilleggsutstyr**

Utstyr laget eller godkjent av Daikin som kan kombineres med produktet i henhold til instruksjonene i den medfølgende dokumentasjonen.

**Kjøpes lokalt**

Utstyr som IKKE er laget av Daikin som kan kombineres med produktet i henhold til instruksjonene i den medfølgende dokumentasjonen.





ERC

Copyright 2018 Daikin

**DAIKIN EUROPE N.V.**  
Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4PEN561154-1C 2024.03